



Caccia grossa fra le erbe

di Mario Sturani



Digitized by the Internet Archive
in 2013

<http://archive.org/details/cacciagrossafral00stur>

MARIO STURANI

CACCIA GROSSA
FRA LE ERBE

1942 - XXI

GIULIO EINAUDI, EDITORE - TORINO

PROPRIETÀ RISERVATA

Quando ragazzi, ed anche non più tali, si sognano meravigliosi viaggi in lontane regioni e un desiderio strano di nuovi paesaggi e piante ed animali inconsueti ci tormenta, e con struggimento guardiamo negli atlanti le piccole isole selvagge o le briciole di terra ancora sconosciute, non s'immagina certo che intorno a noi, a due passi da casa, vi sono ancora a migliaia ignoti luoghi da scoprire e innumerevoli animali che in essi vivono e dei quali a mala pena possiamo concepire l'esistenza.

Se riposando in un prato, avvicini lo sguardo a terra e osservi da vicino le erbe e le piante, eccoti per incanto affacciato ad un mondo nuovo, ad una vita insospettata.

Magica foresta delle erbe! in un palmo di terra ci son più meraviglie che in tutte le fantastiche inesplorate regioni del mondo. Tra il groviglio delle chiare tenere radici fan capolino straordinarie creature, animali alati, corazzati; chi tempestato di miriadi di gemme tali da far impallidire l'arcobaleno degli uccelli del paradiso, chi invece scolpito in un lucido ebano con corni e stravaganze tali sul capo da far nascondere umiliati elefanti e rinoceronti. Sei paia di zampe, due paia di ali, due antenne, e chi mai può competere con loro tra gli uccelli ed i mammiferi?

Vite straordinarie sono vissute nella foresta delle erbe: timidi sfruttatori di succhi vegetali ed instancabili cacciatori e tremendi assassini, abili vasai e tessitori di delicati tessuti, modesti minatori e costruttori di palazzi due volte più alti della torre Eiffel.

Sbiadisce e scolora al confronto la vita e l'industria degli altri animali e dell'uomo stesso; impallidisce il lussureggiare dei grandi boschi al confronto con la magica foresta delle erbe.

Ad essa ed ai suoi abitanti è dedicato questo libro in segno di riconoscenza per le tante ore belle passate ad osservare, disteso in un prato, i miei amici preferiti del mondo degli insetti: i Coleotteri, i corazzati Scarabei, il bellissimo aspetto e la meravigliosa vita di alcuni dei quali ho cercato di descrivere e dipingere nella speranza di riuscire a suscitare almeno in qualcuno dei miei lettori il gusto e l'entusiasmo per l'osservazione delle piccole meraviglie della Natura che ci stanno intorno e noi non conosciamo.

MARIO STURANI

LA CICINDELA DEI CAMPI

*« La vita degli insetti è una delle
meraviglie della natura ».*

BUFFON

CAPITOLO I

LA CICINDELA DEI CAMPI

Mi son seduto sul ciglio d'un sentiero che sale tra i ciuffi d'erica e l'erba bruciata dal sole; la terra intorno è tutta percorsa da crepature e spacchi, ed è quasi bianca, sabbiosa.

Giú in fondo, a valle, il fiume scorre torpido e pigro tra un ammasso e l'altro di ciottoli tondi, e l'acqua dev'esser calda coi suoi luccichii di metallo incandescente. Tutto intorno colline e colline bruciate, pelate, sotto il cui scarso terriccio asciutto sono a nudo, come ossa di gigantesche mummie, le rocce rosse ed ocra.

Sovrasta un cielo immenso, profondo, e fa caldo, un terribile caldo.

Il pozzo vicino alla casa dove ho chiesto da bere, è asciutto e sembra la bocca di un forno. Se butti giú la secchia, senti un grande scatenío, e non tiri su che rumore e sassi e sabbia.

Anche la collina ha sete e non può bere che sole.

Per terra, nelle vigne, grosse pesche e susine inondano l'aria immobile di odore caldo e dolciastro. Le vespe e le api si scavano, mangiando, una dolce fossa nella frutta: dimenticano l'alveare, il dovere, la legge e impazziscono e muoiono di piacere e di profumo.

Sul muretto di sassi e terra che fiancheggia il sentiero, biancheggia una pelle secca di biscia. Non si vede neppure una lucertola benché così amante del sole e la vita pare scomparsa, sprofondata nelle viscere della terra o bruciata dal sole di agosto. Non vedo volare un passero, non odo alcun rumore che sia indizio di vita.

Ma ecco, mi chino a terra e scorgo un foro circolare, di perfetta geometria, con la terra ben battuta tutto intorno. Non è piú grande della

cannuccia di un pennello da acquerello ed altri fori simili sono vicini nel sentiero

Chi ha bucato la terra con tanta precisione? e con quali delicati strumenti ha fatto lo scavo?

La curiosità di sapere mi fa dimenticare il sole ed il gran caldo. Intanto ecco che qualcosa risale su pel foro e improvvisamente questo scompare. Con cautela mi chino ancora e mi accorgo che un dischetto, metà lucido e metà terroso, ha tappato completamente la bocca della galleria. Avvicino una pagliuzza al tappo misterioso, ma prima che io riesca a toccarlo, ecco che esso scompare nuovamente sotto terra.

Infilo la paglia nella galleria e mi accorgo che questa è profonda una ventina o poco più di centimetri. Tento ancora di toglierla, ma qualche cosa cerca laggiù in fondo di trattenerla; io tiro in su e quella viene tirata all'ingiù.

Sempre più incuriosito, lascio la pagliuzza nel foro e scavo tutt'intorno col temperino. Dapprima tolgo una crosta secca, dura alla superficie, ma, a mano a mano che lo scavo procede, la terra si fa meno arida ed una traccia di umidità la rende più scura e più soffice. Qualche erba secca del ciglio del sentiero manda fin lì i fili bianchi delle radici a cercare un po' di umore per non morire del tutto.

Con sempre maggior ansia ed attenzione metto a nudo nella sua profondità la galleria che, anche sotto terra, continua regolare come se fosse stata fatta da una bacchetta cilindrica affondata e poi tolta.

Ora vedo la paglia, quasi completamente allo scoperto, muoversi, girare e salire: devo avere raggiunto l'estremità della galleria.

Con uno strappo secco tiro su improvvisamente la pagliuzza ed ecco che, attaccato alla sua estremità, scorgo qualche cosa di allungato e bianco che si contorce. Lo poso sulla terra battuta del sentiero; ha lasciato la presa e scatta come una molla in qua e in là.

Metto questo diavolello bianco dalla testa scura a riflessi metallici in un tubetto di chinino vuoto per osservarlo a casa con più agio. Son tutto sudato; il sole continua alto a bruciare la collina, e l'aria è greve, pesante. Ho voglia di un gelato, di un grande bicchiere di menta, e sogno, tornando giù pel sentiero, paesaggi invernali e torrenti che sgorgano da ghiacciai tra monti bianchi, tra monti bianchi di neve. Attorno la terra spaccata mette a nudo la roccia; e sopra sovrasta immobile il caldo terribile e laggiù, lontano, a valle, il fiume caldo e lento si perde fra i ciottoli tondi e la sabbia.

Dalla finestra aperta entrano i rumori e le voci della strada. Nella casa, tenuta buia tutto il giorno, si sta bene. Sul tavolo, in mezzo ai libri, c'è uno spazio libero dove il tubetto di chinino manda, sotto la luce, una strana ombra. È un'ombra che racchiude un riflesso chiaro, trasparente, e nel riflesso chiaro si muove un'ombra scura allungata: è il mio diavoletto.

Apro il tubo e metto in libertà il prigioniero. Sul tavolo se ne sta immobile con due grandi mandibole aperte, ma, se lo stuzzico lievemente con la punta delle pinzette, eccolo di nuovo a contorcersi scattando come una molla d'orologio impazzita.



Fig. 1 - Disco formato dal capo e dal protorace di larva di Cicindela.
Al vero = |—|

Lasciamolo in pace ed osserviamolo meglio sotto la lente. La larva* appare come un budellino bianco, diafano, un po' strozzato ad ogni segmento del corpo ed alla cui estremità sta la testa, superiormente concava, nera con riflessi metallici verdastri. Anche il protorace, leggermente convesso, ha lo stesso colore, ma è ricoperto da una crosta di terra. La testa ed il protorace formano il disco che tappava così bene il foro della galleria. Due mandibole formidabili ed aguzze, si ergono perpendicolarmente al capo, e danno all'animale un aspetto terribilmente feroce, di una fredda e precisa macchina per supplizi (Fig. 1).

* Vedi i caratteri generali degli insetti nell'appendice alla quale rimando pure per la spiegazione delle singole parti del corpo nominate di volta in volta.

Questo tappo vivente, questo disco scuro dai riflessi metallici, perfettamente rotondo, solido e duro e forte, fa uno strano contrasto col resto del corpo chiaro, così debole e quasi trasparente. Quella è una rigida corazzina d'antica armatura o di diabolico congegno di guerra; questo è un inerme, indifeso vermiciattolo dalla pelle morbida, color del burro; con ogni tanto, delle macchioline tondeggianti biondo scure, irte di peluzzi. Sul dorso, a circa metà corpo, lo strano diavolello scattante ha una gobba sulla quale sono piantati due solidi uncini ricurvi contemporaneamente verso la testa e verso i fianchi (Fig. 2).



Fig. 2 - La gobba del quinto segmento coi due uncini (molto ingrandita).

Ora il vermetto, non raggiunge i due centimetri di lunghezza, si muove e scivola cercando di camminare sulla liscia superficie del tavolo. Ho pronto un tubo di vetro quasi interamente pieno di terra ben compressa ed umida; con la cannuccia di un pennellino inizio una galleria, profonda qualche centimetro, nella terra contro la parete di vetro, ed ora cerco di farvi entrare il nuovo inquilino.

L'impresa non è facile: il mio pensionante recalcitra; non appena toccato si torce, scatta, fa salti mortali sul tavolo. Ora addenta il pennel-



Al vero = —————

Larva della Cicindela dei campi nella galleria (spaccato).

lino che ho avvicinato alle mandibole: questo è il momento buono; la presa è così solida che lo posso sollevare e mettere dentro il tubo di vetro. Quanto a fargli lasciare la presa è un'altra questione, ma finalmente si stacca. Tappo la bocca del tubo con un turacciolo sul quale ho praticato quattro intagli longitudinali per poter lasciar circolare l'aria senza che il prigioniero possa sfuggire e così pure faccio all'estremità opposta, contro la terra del fondo, per poter lasciar sgocciolare via l'umidità superflua.

Finalmente vedo il mio vermiciattolo curiosare col capo alla bocca della galleria da me iniziata; sosta un po' indeciso, fa un giro intorno, e finalmente entra dentro al suo nuovo alloggio. Lo vedo calarsi giù a testa avanti e la parete di vetro mi permette di osservarlo nei suoi movimenti anche sotto terra.

Lo vedo, arrivato al fondo della mia breve galleria, intento a raschiare le pareti con la testa scavata a cucchiaino; raccoglie con le mandibole un grumo, si rigira a testa all'insù e si arrampica fino alla bocca della galleria; sosta un istante, e poi rovescia la testa e schiaccia il grumo di terra contro il suolo. Batte bene, uguaglia colla parte superiore del capo rovesciato, sosta per poco tappando l'apertura col disco formato dalla testa e dal protorace; poi si rigira all'ingiù e va a raschiare un altro poco di terra che riporta in alto.

Il lavoro procede filato; ogni tanto lo sterratore si prende un breve riposo, la galleria si approfondisce, la bocca si regolarizza in cerchio perfetto con la terra ben battuta tutto intorno. I sassolini vengono scagliati lontano con uno scatto a catapulta della testa; le pareti interne vengono pressate e ben lisce con la parte inferiore della testa fortemente rigonfia e convessa. Quando la galleria è profonda qualche centimetro la terra non viene più portata all'esterno ma semplicemente compressa e così lo scavo procede fino ad un 20 cm. di profondità.

Da fuori non giunge più alcun rumore; m'affaccio alla finestra per fumarmi una sigaretta. In fondo alla strada, tra le macchie nere delle ultime case, si staccano, come un'ombra sul buio del cielo, le molli linee ondulate delle colline. Il caldo è scomparso, ma domani il sole implacabile brucierà sul sentiero un piccolo mucchietto di terra.

* * *

Da parecchi mesi ormai la mia larva vive nel suo nuovo alloggio. La tana è ora un tubo cilindrico lungo una ventina di centimetri e del diame-

tro di quattro millimetri, uguale per tutta l'altezza. Lo sterratore ha finito da un pezzo il suo lavoro ed è divenuto cacciatore; uno strano cacciatore, a dire il vero: non va in cerca della selvaggina, ma è questa che gli passa sotto o meglio sopra il naso.

Per ore e giorni e mesi la larva se ne sta col corpo piegato a Σ nella parte superiore della galleria, i due grossi uncini della gobba dorsale ancorati nelle pareti, la testa e il protorace al fil di terra, le mandibole affilate, aguzze come due falcetti, aperte e sporgenti perpendicolarmente (Tav. I). Il cacciatore attende immobile che qualche insettino passi sul tappo vivente e allora, con uno scatto fulmineo, i due falcetti si chiudono, la tagliola ben dissimulata si serra implacabile sul malcapitato. Il corpo contratto a Σ si distende lungo quanto è, e cacciatore e cacciato precipitano giù nel trabocchetto. Dove sul suolo non pareva essere che un sassolino verdastro, lucente, ora è solamente un buco tondo e buio.

Da tanto tempo la larva attendeva il Caso, pazientemente immobile, giorno e notte ferma nel suo tubo di terra: ora il Caso, provocato da me, è passato di lì ed essa lo ha afferrato e non lo lascia più.

Quando l'insetto catturato non è molto forte, la lotta è breve laggiù in fondo alla galleria. Le mandibole si serrano sempre più finché s'incrociano completamente e allora la preda vien letteralmente divisa, tagliata in due, come sarebbe accaduto con un colpo di forbici. Gli umori vengono succhiati, tutto quanto è commestibile viene tagliuzzato, direi quasi masticato dalle due mandibole e dalle mascelle. Tutto quello che resta è un'informe massa di chitina vuota maciullata, inutilizzabile che viene portata dalla larva alla superficie e scagliata lontano perché non lordi e non marcisca nella tana.

Ma spesso la tagliola s'è chiusa su di una preda robusta, solida e corazzata; le mandibole trovano pane pei loro denti e l'insetto preso in trappola cerca disperatamente di liberarsi e di arrampicarsi su per la galleria; una volta riuscito a riportarsi fuori è più facile puntare le zampe liberamente e sfuggire. E allora entra in gioco la gobba dorsale coi suoi due robusti duri uncini. La gobba vien gonfiata e premuta contro le pareti della galleria; i due uncini penetrano nella terra e si divaricano ancorandosi solidamente. Il corpo viene nuovamente piegato a Σ per premere contro le pareti con più punti d'appoggio. L'estremità posteriore e la parte inferiore dei primi segmenti dell'addome sono così puntellati contro un lato mentre contro l'altro sono premute la gobba, coi due uncini infissi nella parete, e i due ultimi anelli del torace; le sei zampette a loro volta si fissano

con le unghie. Così ancorata, difficilmente la larva viene trascinata fuori dagli sforzi disperati della vittima sempre chiusa dall'inesorabile tanaglia. Ma a volte questo succede e allora il corpo a corpo diventa appassionante coi suoi momenti drammatici ora favorevoli alla vittima ed ora all'orco affamato.

Fuori all'aperto, sui sentieri ben battuti e soleggiati, nei piccoli spazi di terra liberi tra le erbe, nelle infuocate sabbie lungo i torrenti ed i fiumi, la scena è la stessa. Qualche piccolo essere, formica, mosca, ragno, coleottero, passa nelle sue peregrinazioni sul trabocchetto e scompare inghiottito nelle viscere della terra. A un dieci centimetri dalla bocca della galleria spesso si trovano i resti del pasto: pezzi di zampe, elitre disarticolate, addomi svuotati che restano a testimoniare una piccola grande tragedia; esse ricordano un'insidia nascosta, un'improvvisa spesso breve lotta nella notte sotterranea, il banchetto infernale di un affamato.

* * *

Ormai l'inverno è vicino e le prime brine danno al mattino l'impressione di una nevicata; il freddo ha spinto gli insetti a cercarsi un rifugio sotto le cortecce, sotto ai muschi o meglio nel cuore stesso della terra. Anche la mia larva s'è preparata l'alloggio invernale; ha approfondito e di molto la galleria e l'ha ostruita superiormente con un lungo tappo di terra e s'è ridotta al fondo in una celletta un poco allargata. Lì passerà i freddi mesi invernali e in una celletta simile anche nei campi le sue sorelle sparse pel mondo staranno al riparo dall'inverno. Una dura crosta di terra impie-trata dal gelo, o una coltre di neve non impediranno ai delicati, indifesi bu-dellini di continuare, sia pure in un torpido sonno, a vivere.

* * *

A primavera, coi primi tepori, le nevi si sciolgono e l'acqua fredda che arriva fino alla celletta terminale avverte la larva che è tempo di tornare a godere il sole. La galleria viene disostruita, le pareti riattate e lisciate con cura; la bocca dell'orifizio riprende la sua precisa regolarità geometrica e tutto intorno la terra viene battuta. Qualche radichetta che si era infilata dentro alla galleria viene tagliata; la larva riprende il suo posto immobile in agguato. Il sole batte sul tappo vivente e di notte la luna lo farà brillare di luci verdastre.

A luglio, dopo di aver mutato tre volte la pelle, la larva raggiunge il suo massimo sviluppo di un due centimetri e mezzo. Tutto quanto le offro viene accettato e svuotato, ma al principio d'agosto è svogliata, senza appetito. Le migliori leccornie vengono rifiutate e scagliate fuori: che sia ammalata?

Ed ecco che il cacciatore ridiventa muratore; a un dieci centimetri di profondità la galleria viene allargata lateralmente e gli sterri vengono adoperati ad otturare, sopra e sotto la nuova celletta, la galleria primitiva. È il muratore che si mura vivo. La celletta viene rifinita, uguagliata, ma sempre con maggiore svogliatezza. Finalmente la larva, ora di un bianco opaco ceroso si mette lunga distesa nella sua bara e pare attendere il sonno eterno. La sua grande ora è arrivata: ecco che trema in un brivido mortale, si contrae, si contorce, si gonfia sotto la spinta di una nuova vitalità interiore che cerca di uscire, di esplodere.

E dopo sforzi e contorcimenti la pelle del dorso si lacera sulla linea mediana del torace e un nuovo essere sorge dalle spoglie dell'antico. La « pupa » delicata, lucente di umori, quasi trasparente come una strana perla è finalmente libera e la metamorfosi s'è, per la prima metà, compiuta. L'antica veste è allontanata con un ultimo sforzo e giace ora, misero straccetto, al fondo della cella (Tav. II).

Attraverso il vetro trasparente ho potuto seguire istante per istante l'angoscioso meraviglioso miracolo. Nella sua bara di terra, lontana dalle gioie del sole, racchiusi gli umori e le membra ancor tenere come in una pellicola di cellofan, la bella dormiente riposa, il capo reclinato sul petto, le future antenne e zampe ed ali cingenti i fianchi fino alla linea mediana del corpo. Essa è sollevata da terra su di una doppia fila di tubercoli allungati nascenti dal dorso, che la tengono sospesa a mezz'aria. Fuori batte rabbioso il sole d'agosto, la terra è bruciata; nella cella arriva un dolce tepore attraverso la spessa crosta arida e cotta dal sole, e il poco d'umore racchiuso ancora sotto terra si raduna in lieve vapore intorno alla bella dormiente.

* * *

E sopraggiunge l'autunno. Ai primi giorni di settembre, già rinfrescati da qualche pioggia, la pupa color avorio si illumina di tenui luci iridescenti; ha sognato abbastanza e si prepara al risveglio, al nuovo miracolo. Gli occhi castano chiari si scuriscono e un brivido madreperlaceo percorre tutte le membra; la tenue pelle del dorso si fende ed in brevi istanti ne esce



Al vero =

Pupa e spoglia larvale della Cicindela dei campi nella celletta della ninfosi (spaccato).



l'insetto adulto ancor tenero e molle. Le lunghe zampe lo aiutano, ed ora lentamente si capovolge nella posizione normale. Il primo paio di ali, che formerà le elitre ed era ripiegato sui fianchi e si congiungeva sul petto, si è gonfiato, allungato, ed ora ricopre completamente il secondo paio di ali membranose ripiegate ed ordinate sul dorso dell'addome.

Ed ora il bianco ocrea e il bianco latte dell'insetto a poco a poco passano, attraverso una magica sfumatura verde chiaro con riflessi di madreperla, al verde veronese, al verde erba metallico, con riflessi infuocati di rame e di rubino. La parte inferiore, dal bianco latte passa, per una misteriosa alchimia, all'azzurro cupo dell'acciaio con riflessi bronzo e viola. Sul verde delle elitre si sono disposte alcune macchioline avorio, e avorio è il labbro superiore e la base delle scure mandibole.



Fig. 3 - Cicindela vista di fronte.

Nel giro di dodici ore il gelatinoso ha preso corpo, s'è fatta una rigida armatura di metalli e pietre preziose: il rame, l'oro, l'acciaio bulinati e scolpiti, lo smeraldo ed il rubino hanno concorso a fare questa meravigliosa corazzina. Un bel ciuffetto di peli bianchi è arricciato sul capo, sul torace e sui fianchi, e le zampe, tornite nel rame, sono ornate di candidi peli. Le antenne sono formate da due collanine vellutate i cui quattro primi articoli sono invece metallici e dal labbro sporgono sei setole bianche ricurve.

È veramente superbo il cavaliere. Nessun torneo medievale ha mai veduto una simile ricchezza ed eleganza d'armatura. Nessun'opera di Benvenuto potrebbe rivaleggiare col lavoro di bulino e di cesello che la natura ha racchiuso in una lunghezza di due centimetri vivi (Fig. 3).

Lo conosco bene il bel cavaliere: è una mia vecchia conoscenza. In inglese, a causa della sua ferocia, è detto Coleottero tigre, mentre il buon Lin-

neo gli dà il nome scientifico di « *Cicindela campestris* » e gli Indiani del Messico, piú prosaicamente, fanno infusioni in alcool di una specie simile per ottenerne una grata acquavite. Quante volte lungo i sentieri battuti dal sole o sugli aridi terreni sabbiosi costeggianti i torrenti e persino nelle strade cittadine, fin dai primi giorni di primavera, l'ho vista alzarsi improvvisamente a volo rapido quasi da sotto il piede per posarsi a poca distanza, e nuovamente volar via al mio avvicinare.

Il sole la rende agile e veloce, ma è sufficiente che la mia ombra la copra perché il suo ardore si raffreddi in pochi istanti e sia cosí piú facile il catturarla. Afferrata, essa spande un grato profumo di primavera, qualche cosa tra la violetta e la rosa. Corre veloce inseguendo gli insettini di cui si nutre e la sua vivacità cresce col crescere dell'ardore del sole, s'affievolisce e si spegne al tardo pomeriggio quando i raggi dell'astro perdono di forza; allora essa cerca riparo in fossette che scava nella sabbia o nella terra e dove passa la sera, la notte ed il primo mattino. Qualche altra specie, che vive sulle spiagge del mare, si rifugia anch'essa in tane cosí scavate e con l'alta marea l'acqua salsa ricopre le Cicinde adulte racchiuse nella cella in una bolla d'aria.

* * *

Nel tubo di vetro la mia Cicindela è quieta, quasi immobile nella celletta dove è avvenuta la ninfosi. E cosí, quasi addormentata, rimane per qualche settimana; ora invece la sorprendo intenta a toglier via la terra che ostruisce superiormente l'estremità della vecchia galleria della larva. Le affilate, dentate mandibole (Fig. 4), queste fini cesoie che le serviranno per afferrare e dilacerare la preda, sono ora utilizzate come vanga, zappa e piccone e il tappo terroso si sgretola e cade grumo a grumo nella celletta. Con un ultimo sforzo l'estremo bastione è vinto e rovina e la Cicindela sorge il capo fuori della galleria.

All'aperto, nei campi, questo è il primo istante in cui il bel cavaliere dalla preziosa corazza guarda il suo nuovo mondo e riceve il primo saluto del sole. Le mandibole polverose ed il capo sono ripuliti e spazzolati con cura: non un granello deve offuscare lo splendore dello smeraldo e del rame. L'insetto sosta un poco affacciato alla bocca della galleria quasi ad assuefare alla luce gli occhi abbacinati e poi eccolo fuori completamente, splendido e marziale.

I femori delle gambe di dietro si strofinano allegramente contro



Fig. 4 - Mandibola. Mascella coi palpi mascellari. Palpo labiale di adulto di *Cicindela ibrida* (forte ingrandimento).

l'orlo posteriore, minutamente seghettato, delle elitre producendo uno stridio di felicità e di benessere.

Penso debba avere appetito non avendo toccato cibo dal tempo della ninfosi, e, in mancanza di preda viva, gli offro un pezzetto di carne cruda prelevato in cucina alla cuoca che scuote la testa certo pensando tra sé e sé: « Quanti grilli hanno pel capo i signori! »

La carne è accettata. Avidamente le mandibole vi si affondano mentre i palpi tremano assaporando e le antenne, protese all'innanzi, tastano e annusano, se così si può dire.

* * *

Settembre se ne va, la temperatura s'abbassa, il sole perde sempre più forza e molti insetti hanno finito la loro esistenza e assicurata l'eternità colla deposizione delle uova: che resterebbero a fare? Ma alcuni ritardatari e quelli che ancora non hanno pensato ad eternare la specie, cercano rifugio nel grembo della vecchia, antica nutrice. È nel seno, nel cuore della terra, che sono affidate le uova della *Cicindela*; nelle sue viscere si schiudono e vivono ed hanno alloggio le delicate tenere larve, ed alla terra, come alla madre di tutti, ritorna la *Cicindela* adulta appena

schiusa, dopo una breve sosta al sole, a cercare riparo dai freddi del tardo autunno e dalle nevi dell'inverno. Essa si scava un'altra cella sotto terra dove poter svernare.

Così sotto il nostro cielo, così pure sotto i brumosi cieli del nord, la Cicindela campestre si assopisce nel lungo sonno invernale. Spesso, sulle Alpi e nei paesi del Nord, il freddo ed il gelo arrivano fino alla sua cella, chiusa da tutte le parti in un blocco impietrato ed essa pure si impietra. Ma a primavera, collo sciogliersi delle nevi, anche la terra si ammorbidisce e in seno ad essa, la Cicindela ritorna alla vita; gli umori ghiacciati si sghiacciano e la vita interrotta, sospesa, riprende; il respiro mancato si rianima e l'aria ritorna a circolare, attraverso gli stigmi e le ramificate trachee, per tutto il corpo.

Ad aprile le Cicindele adulte ricompaiono e corrono veloci sotto il sole, profumate di violetta, ed aprono la stagione della caccia e dell'amore.

Ogni piccolo essere che capita vicino, non appena scorto, viene inseguito, afferrato con le mandibole e disarticolato; le viscere ancora palpitanti, gli umori ancora vivi vengono divorati e succhiati e tale è l'accanimento per tutto ciò che si muove che spesso viene inseguita l'ombra che qualche insettino che cammina sulle erbe porta sul suolo. Durante il pasto i succhi gastrici vengono emessi sulla preda perché principiino già esternamente la digestione rammollendo e riducendo a poltiglia il cibo. Dopo mangiato le Cicindele cercano qualche goccia d'acqua nelle erbe per ripulirsi le mandibole ed i palpi e per dissetarsi. Spesso il divorato morde ed attanaglia disperatamente il cacciatore e mi è capitato una volta di trovare una Cicindela con ancora attaccata ad un'antenna la testa di una formica che, anche morta e staccata dal corpo, non aveva lasciato la presa.

Sulla terra o le sabbie bollenti per l'ardore del sole se ne stanno col corpo sollevato sulle sei lunghe e sottili zampe a godersi il caldo e la luce; velocissime ed agili corrono, se così si può dire, sulla punta dei piedi e spesso improvvisamente schiudono le elitre, allargano le ali membranose e s'alzano a volo rapidissime per posarsi, poco discosto, presso la preda. Così passano vivacissime e brillanti le calde ore del giorno cacciando instancabilmente o, nei brevi momenti di riposo, spazzolando e ripulendo la splendente corazza.

Ho rimesso in libertà il mio prigioniero: corra e voli anche lui nei campi o sulle sabbie lungo i torrenti in piena; goda anche lui il libero sole. Sul sentiero della collina, dove l'ho preso ancor piccolo budellino diafano



Al vero = 

Adulto maschio della Cicindela dei campi.

dalla testa metallica, troverà la compagna e saranno deposte le uova, come minute perle ovali giallo arancio, in piccoli fori, principî di gallerie che la madre scaverà con l'ovipostore nella terra per i futuri budellini muratori e cacciatori.

* * *

Questa è la storia della Cicindela dei campi. In Sardegna esiste una sua varietà il cui colore, anziché verde erba, è di un bellissimo azzurro che le ha valso il nome di saphyrina: color dello zaffiro.

Altre Cicindele vivono in Italia oltre alla campestre, e tutte hanno aspetto e costumi simili sia allo stato di larva che di insetto adulto. Qualcuna vive sulle rive sabbiose del mare o dei corsi d'acqua, altre vivono nei campi aridi o nelle radure soleggiate dei boschi ed altre ancora sulle alte praterie alpine vicino alle nevi eterne. Tutte sono amantissime del sole, vivacissime, veloci nella corsa e nel breve volo, accanite, instancabili predatrici riuscendo così di utilità all'uomo distruggendo molti insetti nocivi.

* * *

Dalla finestra aperta mi giunge, tra gridii di rondini, la musica di un'orchestrina di caffè. Lontano le colline si staccano nette nell'azzurro e c'è un fiocco bianco di lana che si sfilaccia sulla cresta tra gli alberi. Le ville rosa, azzurrine, lilla, coi loro tetti rossi sono come pezzetti di carta tra il verde. E qui sul tavolo, tra i libri ed i pennelli, è rimasto il ritratto del mio bel cavaliere dall'armatura verde erba a riflessi di rame e macchioline d'avorio (Tav. III).



IL CARABO ESTINTO

« *Oblongus, niger, thoracis elytrorumque margine rufo-cupreis, thorace supra nigro-violaceo, laevigato, transverse strigato, elytris crenato striatis, punctisque impressis triplici serie, viridis, antice attenuatis* - L. 30; l. 11. mill. ».

E. SELLA - 1885

CAPITOLO II

IL CARABO ESTINTO

Ecco: il rumore dell'acqua si fa sempre piú distinto; la mulattiera gira intorno ad un ammasso di rocce, ed appare improvvisa e fresca la sorgente. L'avvocato vi tuffa dentro le mani e le porta al viso: le gocce gli rigano il collo, scendono come un brivido giú per la schiena; altre si fermano sulle labbra, gli scendono sul mento, sostano un breve istante incerte per poi cadere sulle mani bagnate. Una sorsata nella gola secca, una sorsata ancora. A mia volta le mie mani diventano bianche pel gran freddo dell'acqua e mi chino a terra per bere.

Tutto intorno, nella terra zuppa, è un rigoglio di erbe e dalle pietre gocciolanti pendono muschi fradici; l'acqua si sperde poi fra i ciottoli, attraversa la mulattiera e scorre giú giú incassata in uno stretto canalone. Là in fondo si scorgono, in una velatura che non sapresti dire se di nebbia o polvere, le case dell'ultimo paese attraversato. A monte ci appare il colle ed il suo alberghetto: finalmente ci siamo. I sacchi che ci parevano pieni di pietre non ci pesano piú all'idea di poter presto sederci e riempire, se Dio vuole, lo stomaco. Sullo spiazzo un mulo stracarico, legato ad un palo, drizza un orecchio e ci guarda con l'umido melanconico occhio: alza il muso ed un sonoro raglio ci saluta proprio al nostro giungere. Un gran vento gelato agita, come candide bandiere, le lenzuola appese al balcone e noi entriamo.

* * *

A pancia piena si sta meglio, ed i piedi non dolgono piú negli scarponi da montagna. L'avvocato tira fuori una carta (l'avremo guardata a

Torino già cento volte) e noi siamo nel punto indicato dall'indice: metri 1382. Dal colle dobbiamo prendere per cresta verso oriente e qui dovrebbero essere i pascoli umidi, e nei pascoli umidi, se la stagione è adatta e se la fortuna ci assiste, qui dovremmo trovare l'« *Olympiae* ».

Questo nome lo avremo avuto sulla bocca non so quante volte quando combinavamo la gita e durante questa; lo snocciolavamo, si può dire, ad ogni cento metri come le beghine gli « ora pro nobis ».

« *Carabus Olympiae* » Sella: questo nome l'avevo trovato da ragazzo in un vecchio catalogo dei Coleotteri. A quell'epoca, avrò avuto quattordici anni, amavo assai ripetere ad alta voce, uno dietro l'altro, i nomi latini dei Coleotteri che più mi piacevano ed era una lunga litania:

Cicindéla saphyrina
melancholica imperialis
circumdàta Monna-Lisae
chiloleuca transversalis

Megodontus purpurascens
Jurêcecki aurolimbatus
Coptolabrus longipennis
Calosoma auropunctatus
Chrysocarabus Olympiae
auronitens costellatus

.

L'« *Olympiae* » non mancava mai, e la litania continuava.

Non so se l'avvocato nella sua gioventù ripetesse anche lui delle collane di nomi di Coleotteri, ma io penso che sí e son sicuro che l'« *Olympiae* » non poteva mancare.

Piú tardi avevo pescato, non so dove, che era assai raro e localizzato in una sola valle alpina del nostro Piemonte.

Piú tardi ancora, conosciuto l'avvocato, seppi da lui che non solo era rarissimo, ma forse ora estinto e la razza scomparsa e ci era venuta una frenesia per questo insetto che avrei voluto poter tener vivo per trasportarlo magari in qualche altra località alpina, dove non fosse piú insidiato dall'accanita ricerca dei collezionisti e dove potesse vivere tranquillo.

Cosí avevamo preparata la gita, preso il treno, ed ora eravamo sul colle a un quaranta minuti dai famosi pascoli umidi dell'alta valle.

Una vera ansia da fanciulli ci prende ora, in cammino, e gettiamo lo sguardo innanzi lontano per veder di scoprire una macchia verde di erbe. Immense distese di rododendri in fiore coprono i molli ondulati pendii e noi si naviga in un fresco mare rosa e verde oliva. Ogni tanto i rododendri lasciano posto ad una fitta boscaglia di faggi e betulle e allora il terreno è coperto di eriche e qualche ginepro isolato ricorda in miniatura, con la sua forma slanciata, i cipressi di Toscana.

E finalmente ci siamo: il verde oliva dei rododendri e quello arrugginito delle eriche si perdono laggiú dove una chiazza verde chiaro ci in-

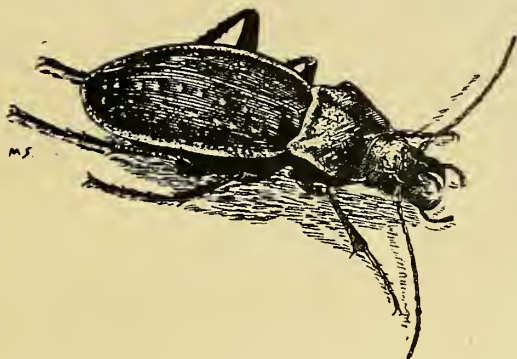


Fig. 5 - Carabo concolore.
Al vero = |—————|

dica che siamo oramai vicini. Qualche casupola di pastori; capanne di pietra col tetto lucente di lamiera ondulata; un ruscello che scorre attraverso una prateria chiusa da un muretto di sassi; tutto intorno un verde piú secco ed arido; piú su, verso la cresta, sparpagliate decine e decine di vacche scampananti. Un cane ci abbaia contro rabbioso e qualche ragazzone ci osserva muto e stupito.

Ma noi ormai non sentiamo né vediamo piú nulla, all'infuori del verde quadrato di erbe, e la ricerca incomincia frenetica e senza sosta.

Certamente chi non ha provato la gioia della caccia agli insetti fatica a concepirne il gusto. Emozionante come e piú delle caccie grosse nella jungla, essa riempie sempre di una sana gioia i fanciulli che ammirati abbassano cautamente la mano sulla splendente Cetonia, e questa felicità rimane e luccica negli occhi anche dei vecchi entomologi e di tutti coloro che

amano le meraviglie della natura. Per uno strano miracolo pare che costoro non invecchino e rimangano ragazzi ingenui e felici ad ogni cattura d'insetto, come lo erano in gioventú.

* * *

Ogni pietra, per grande e pesante che sia, viene sollevata. L'avvocato si dà un gran da fare con un mucchio di pietroni che solleva uno ad uno tra l'erba. Il primo Carabo che mi appare nell'ombra umida di un gran lastrone sollevato a stento mi affascina per un istante col suo splendore di gemma e la mano trema per l'emozione. Ma non è lui, non l'«*Olympiae*»,

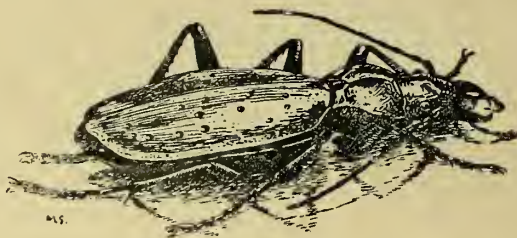


Fig. 6 - Carabo depresso.
Al vero = |—————|

è il *depressus*, il piatto e lucente Carabo depresso delle nostre Alpi. E dopo il primo un altro, un altro ancora: *Carabus concolor*, *Carabus cancellatus* che in questi luoghi è pure color verde smeraldo (Figg. 5-6-7).

Quante pietre abbiamo sollevato! La schiena duole, i polpastrelli bruciano mezzo spelati contro le dure asperità e le dita fanno male, ma la fatica continua.

I ragazzetti muti sulla soglia delle baite ci osservano e sorridono. Le vacche continuano a scampanare pascolando.

Le boccette da caccia si riempiono, ma non un «*Olympiae*». Forse non è la stagione adatta; troppo presto forse, o, chissà, troppo tardi.

E viene la sera e noi ce ne torniamo, dopo aver sollevato il sollevabile, su per cresta verso il fumo che lontano manda al cielo già scuro l'alberghetto.

Per quattro giorni abbiamo battuto i monti lì intorno, per quattro giorni abbiamo sollevato migliaia di pietre alla ricerca del rarissimo, forse



Al vero = —————

Carabo di Olimpia.

estinto, insetto. Su questa stessa terra, su queste stesse rocce, per circa ottant'anni, sono passati ricercatori ed entomologi ad ogni estate, e le stesse pietre che noi ora alziamo sono state sollevate ogni volta nella febbrile ricerca. Nomi famosi dell'entomologia: Sella, Baudi, Ghiliani e centinaia di altri noti ed ignoti. Ogni pietra ha raschiato un poco di pelle agli indolenziti polpastrelli e molte dovrebbero portare un nome come sui marmi dei cimiteri: un nome, sempre lo stesso: « *Carabus Olympiae* ».

* * *

Ed ora dobbiamo tornare, ora i sacchi ormai leggeri e quasi vuoti non pesano più e sono pronti sul tavolo. L'albergatore arriva col conto e sua moglie viene a salutarci. Ci fa vedere con orgoglio i registri con i nomi dei

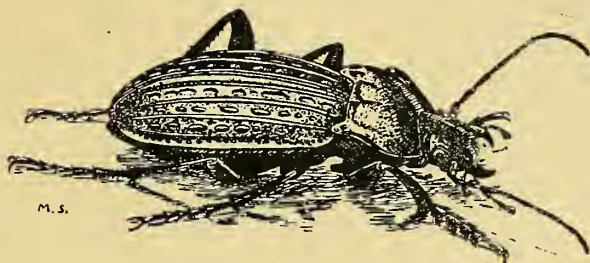


Fig. 7 - Carabo cancellato.
Al vero = |—————|

clienti: — Vedete? Questo veniva qui con tutta la famiglia ogni estate, e questo, questo è un francese che è venuto qui apposta dalla Francia per cercare una « boia » che esiste solo qui. Una « boia » d'oro. Ne son venuti tanti a cercarla.

L'avvocato ed io ci guardiamo stupefatti ed incomincia l'interrogatorio. Ma sí, venivano da tutte le parti d'Europa, Tedeschi, Francesi, anche Italiani. C'era poi un mercante tedesco d'insetti che lo aveva incarico di raccogliarli e spedirglieli in Germania. I pastori venivano all'albergo e glie li portavano; lui s'incaricava di spedirli. Prima della guerra del '14 fin dieci lire l'uno li pagavano, ed i pastori tanti ne prendevano che ci cavavano il fitto delle baite per tutto l'anno. Centinaia e centinaia ne aveva spediti.

— Ed ora? — chiedo io —. Ora non ce n'è più; nel 1930 avevano preso gli ultimi: poi non se ne era più trovati.

Anche quel professore francese, nel '35 era venuto, l'aveva accompagnato lui stesso sul posto, ma era tornato a mani vuote. Una volta qualcuno, azzoppato o senza un'antenna, era stato rimesso in libertà ed aveva fatto razza nelle immediate vicinanze dell'albergo, ma anche di lì in pochi anni era scomparso, messo nelle bottigliette di vetro e spedito in Germania.

Solo qui si trovava, ed era come d'oro. L'avvocato mi guarda: mettiamo i sacchi in spalla e salutato l'albergatore ci incamminiamo. Nessuno di noi parla: ognuno va col pensiero al « *Carabus Olympiae* » alla accanita ricerca, ai pastori che avevano alzato anch'essi tutte le pietre: dieci lire l'uno, solo qui in tutto il mondo si trovava, ed era come d'oro.

Ripassiamo davanti alla sorgente, ma questa volta non ci fermiamo. Le erbe fresche, imperlate di gocce d'acqua vengon su nella terra fradicia ed i muschi pendono dalle pietre tutt'intorno. Bel posto pel « *Carabus Olympiae* », penso, ma questa volta il suo nome non spunta sulle mie labbra.

* * *

Bel posto! Forse anche qui una volta, magari l'azzoppato che aveva fatto razza, se ne stava sotto le pietre col ventre al fresco tutto il giorno, per uscire verso il crepuscolo a caccia. Camminando muto penso alla gita mancata, al bel sogno svanito di poterlo salvare dalla distruzione portandolo su monti più lontani dove non fosse più disturbato, e vado col pensiero indietro negli anni, quando ancora non era conosciuto dagli entomologi e i pastori non vi facevan caso.

E mi par di vederlo all'incerta luce della sera metter fuori da sotto una pietra le lunghe antenne in continuo movimento quasi a fiutar nella nebbia, per poi uscire sollevato sulle lunghe sottili zampe col corpo snello, elegante ed oblungo, col corsaletto purpureo dorato e le elitre scolpite nell'oro verde e rosso a costole parallele rilevate e granulate. Esso vaga veloce tra le erbe scrutando e investigando sotto ad ogni radice sollevata, in ogni screpolatura del terreno: le antenne e i palpi sono mossi qua e là per tastare e palpeggiare in cerca di preda. Le stelle brillano sulla sua corazza con prodigiosi bagliori cangianti, la notte è fresca ed umida; i pastori con le bestie dormono al caldo nelle stalle, ma fuori l'aria è fredda e la terra gelata.

Va diritto davanti a sé fino a che sul suo cammino non incontri una lumaca, o un bruco o qualche insetto intorpidito dalla notte, e allora con forti morsi delle mandibole la preda viene assalita e squarciata (Tav. IV).

Le chiocciole si ritirano nel guscio e si difendono emettendo bava schiumosa dove il Carabo affonda le mascelle. Le carni sono finalmente trovate ed allora una goccia bruna di succhi intestinali brilla nella bianca spuma come una perla nera. Le mascelle e le mandibole tagliuzzano e spezzettano mentre i fermenti attaccano i tessuti lacerati liquefacendoli e digerendoli esternamente. Dopo il pasto, con l'addome ripieno gonfio e sporgente di sotto le elitre, il Carabo si ripulisce e beve affondando la testa nella terra bagnata.

Il cielo si fa piú chiaro, le stelle non sono piú cosí brillanti ed è tempo di cercare un riparo sotto il quale nascondersi dalla luce e proteggersi dal calore del sole. Allora vedo il mio « *Olympiae* » trotterellare verso la pietra piú vicina non ancora occupata da altri inquilini e scomparire.

Le grandi pietre, le cortecce sollevate, i vecchi tronchi caduti e infraditi nelle foreste, sono il riparo giornaliero costante di tutti i Carabidi cosí amanti del buio, del fresco e dell'umidità.

Cosí per tutto luglio il solitario girovago notturno gira di pietra in pietra negli umidi pascoli. Quando piove o quando la fitta nebbia sale lenta dalla valle e sommerge nei suoi grigi vapori le alte praterie e i colli alpini, ed il sole si vela, impallidisce e scompare, allora pure di giorno egli lascia il ricovero ed esce all'aperto a cacciare perché l'appetito gli attanaglia le viscere in perpetuo. E tutti gli altri Carabidi, ad eccezione di pochi vegetariani, come lui sono cacciatori crepuscolari e notturni, accaniti ed affamati.

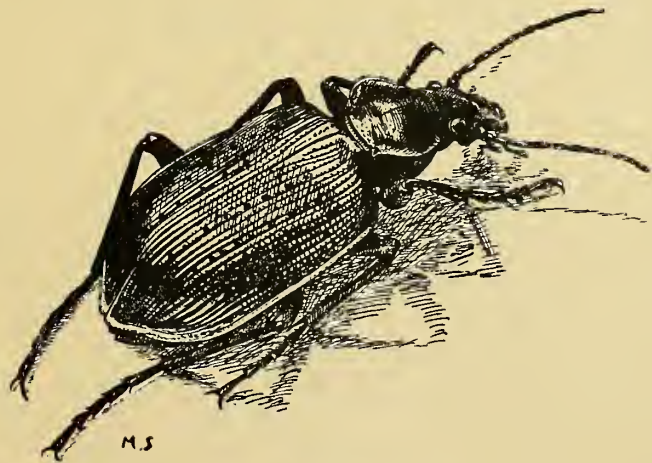


Fig. 8 - *Calosoma sycophanta*.

Al vero = |—————|

Carabi smaglianti nelle loro corazze cesellate e scolpite, meravigliose Calosome dalle elitre dorate tempestate di miriadi di smeraldi (Fig. 8), e tutta la famiglia dei piccoli Carabidi splendidi ed eleganti come il superbo bellissimo: « *Callistus lunatus* » (Tav. V), o straordinarii come i Brachini bombardieri che ti lanciano contro le dita un bruciante getto liquido che al contatto dell'aria immediatamente si vaporizza in una nuvoletta di fumo producendo un piccolo crepitio (Fig. 9). Veri agenti investigatori, vere guardie notturne dei prati dei boschi e degli orti, essi divorano una quantità incredibile di lumache e di insetti dannosi, tanto da esser stati importati dall'Europa nel Nord America in regioni infestate dai bruchi o negli orti o nei giardini a difesa delle insalate a far compagnia alla tarda tartaruga e al modesto utilissimo rospo.

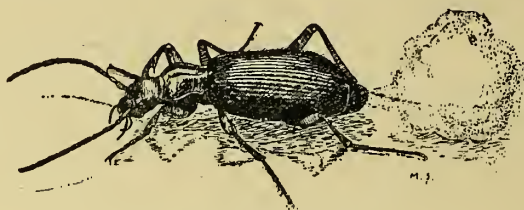


Fig. 9 - Brachino bombardiere.
Al vero = |——|

Qui l'« *Olympiae* » cura, non pagato, gli interessi dei pastori che ancora non si sono accorti di lui nei pascoli che formano con le bestie l'unica loro ricchezza.

* * *

Luglio è passato, trascorso è l'agosto e il mio Carabo è vecchio e malfermo sulle zampe.

Queste non sono più agili e veloci come una volta, e le mandibole stanche non serrano più la preda che spesso riesce a sfuggire. Gli pesano quattordici mesi sulle spalle da quando è schiuso dall'uovo l'anno prima. Allora era un'agile allungata larva corazzata di nero, vorace ed affamata ancor più dell'adulto. In pochi mesi, cacciando anch'essa sotto le stelle e la luna, aveva raggiunto la maturità e si era scavata una celletta nella terra sotto una pietra profondamente infossata. Là era avvenuta la metamorfosi e dalla vecchia scura pelle era uscita la pupa chiara e quasi trasparente. A settembre, dopo un corto periodo di riposo, era schiuso il Carabo bruno



Al vero — | —

Callisto lunato.

chiaro senza consistenza, ma in pochi giorni la corazza era quella di adesso: dura e brillante. Aveva passato l'inverno interrato profondamente sotto qualche lastrone al riparo dagli ottanta centimetri, un metro e forse piú di neve, per poi uscir nuovamente verso metà luglio. Le caccie, gli amori, la deposizione delle uova; ed ora ai primi di settembre l'improvvisa vecchiaia e l'agonia. Il corpo non piú sollevato sulle sottili agili zampe, si trascina malamente a terra mezzo paralizzato; le antenne non si agitano piú febbrilmente e una crosta terrosa incolla le mascelle ed i palpi in un immobile groviglio.

Il sole sorge dietro le montagne nel cielo color dei rododendri e il Carabo muore. Per la prima volta la luce del sole brilla sulla sua corazza con infuocate luci d'oro verde e di porpora. Primi di settembre 1854. Un passo leggero femminile si accosta, una mano gentile si abbassa e raccoglie la gemma. Il primo sguardo umano si posa sulle elitre scolpite color di smeraldo e di fiamma.

Poi il Carabo vien portato a Torino e l'anno seguente Eugenio Sella descriverà sulla « *Revue et Magazin de Zoologie* » la nuova specie scoperta dalla cugina Olimpia ed a lei dedicata.

Con la propria morte quel Carabo decreta la morte di tutti i suoi fratelli e l'estinzione in meno di ottant'anni della sua razza localizzata a quell'unico pascolo umido.

Da allora, col Sella in testa, una caccia sfrenata vien condotta al « *Carabus Olympiae* ». I musei di zoologia di tutto il mondo, gli entomologi di Francia, Inghilterra e Germania chiedono e comprano a prezzi assai elevati il magnifico insetto. I collezionisti d'ogni regione che riservano il posto d'onore ai Carabi per il loro splendore e per la ricchezza della loro scultura, offrono in cambio i piú rari esemplari di Cina, Siberia, Caucaso e Spagna. I mercanti d'insetti fiutano l'affare e vengono appositamente per organizzare la ricerca e la spedizione, e i pastori vengono presi anch'essi dalla febbre ed alzano pietre su pietre minacciando col bastone gli altri ricercatori che vengono dalla città. Ora non esiste piú: distrutta è la specie, estinta è la razza. Ora non c'è piú pericolo di prendere una bastonata: il mio sogno di far risuscitare l'« *Olympiae* » è svanito.

* * *

Mi risveglia dal mio fantasticare l'avvocato: ha preso un magnifico Coleottero coprofilo dalla convessa corazza superiormente liscia, verde lac-

cata e sotto color dell'ametista; ma è comune, ne abbiamo già tanti, e lo lascia andare: fosse stato un « *Olympiae* »!

Sui pendii scoscesi appaiono ora le esili betulle dal tronco zebrato di bianco e nero. Più sotto si scorgono le macchie scure dei castagni, più sotto ancora la polvere vela il fondo valle e l'aria qua è più calda e pesante. Dall'alto ci giunge ancora, a tratti col vento, lo scampanare dei campani delle mandre pascolanti sul colle nei pascoli umidi.

IL SOMMERGIBILE VOLANTE

« Tra le istituzioni o invenzioni di cui s'inorgogliscono gli uomini, io cerco invano quali sono quelle di cui un insetto non abbia avuto l'idea prima di essi ».

GEORGES ARMAND MASSON

CAPITOLO III

IL SOMMERGIBILE VOLANTE

Laggiù, in fondo, le colline si ammonticchiano sulle colline, soffici, morbide, come strane nubi verdi venute a posarsi sulla pianura.

E là, sulle colline, passano nuvole grasse, pingui di lana bianca e ne perdono fiocchi distratti nell'azzurro intenso e luminoso.

Qui le foglie degli alti pioppi mandano tremule lievi chiazze d'ombra sulle sabbie infuocate che, più lontano, si perdono e muoiono nelle fresche acque del Sangone.

Dietro ai pioppi un'alta scarpata sassosa nasconde con le sue macchie di acacie e di sambuchi, le ultime case della città.

Di là del Sangone prati e boschi.

Qui non giungono barche e il torrente è ancora libero e selvaggio; con le piene si porta via fette di terra e di prato e copre di sabbia i tratti meno profondi mutando capricciosamente corso ogni anno. Han ben tentato di imbrigliarlo e domarlo, ma le dighe son state travolte ed hanno ceduto o si sono coricate ed affondate nell'umida rena.

Dove l'acqua è più alta è un piacere tuffarsi d'estate e nuotare: se fai il morto e lento ti lasci portare dalla corrente, sopra di te nel cielo vedi passare bassi e veloci i rombanti areoplani del vicino campo d'aviazione di Mirafiori. Spuntano improvvisi sopra i pioppi, in un baleno percorrono lo spazio libero del cielo e scompaiono dietro le scure macchie dei boschi dall'altra parte del torrente.

Ma il paesaggio non ne è turbato; la natura non ne è offesa così rapidi sorgono e scompaiono.

Non è la vecchia natura che si stupisce e si scompone di fronte alle

macchine dell'uomo: ogni nostra invenzione piú mirabolante, ogni piú astrusa macchineria è solo un debole riflesso, una misera pietosa copia di quanto la natura da migliaia e migliaia di secoli ha risolto con tanta tranquilla semplicità.

Il piccolo Coleottero bombardiere che mette in fuga i suoi nemici esplodendo nuvolette corrosive è un inconscio precursore della terribile guerra chimica, mentre la Lucciola, che accende e spegne il suo lumino volando di notte sulle umide erbe, riesce a produrre una luce pura senza calore che nessuna nostra lampadina elettrica è riuscita a darci. Possono ben passare i rombanti areoplani, orgoglio della nostra epoca, nell'azzurro cielo sopra il Sangone: da migliaia di anni, molto tempo prima dell'uomo il modesto e comune Maggiolino (Fig. 10) col suo volo rumoroso ha

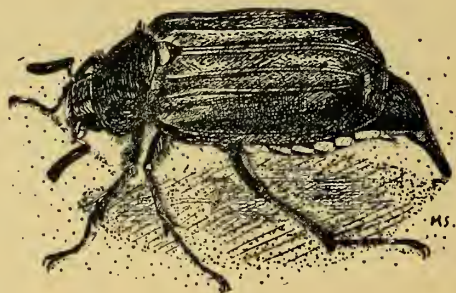


Fig. 10 - Il comune Maggiolino.
Al vero = |—————|

risolto il problema del piú pesante dell'aria ed ha anticipato le nostre macchine volanti; e il grosso Coleottero oliva orlato di giallo, il Ditisco marginale, che nuota veloce nelle chiare acque, se la ride dei nostri sommergibili.

All'imbrunire, stanco di starsene sott'acqua, il Ditisco esce fuori, annaspa malcerto sul fango della riva, apre le dure elitre, mette in moto le eliche delle sue ali membranose e via a volo per il cielo. Noi non abbiamo ancora pensato al sommergibile volante.

* * *

Dopo il bagno, distesi mezzi nudi sulla spiaggia, le mani affondate nell'arena calda, nelle orecchie bagnate il rumore delle acque che scorrono,

ci si ubriaca di sole e a chiudere gli occhi si vede ancora un pulviscolo d'oro tremante. Le palpebre sono abbassate, ma tu senti che nuvole bianche iridescenti come la schiuma dell'acqua fresca che muore ai tuoi piedi, vanno nel cielo azzurro e tu sogni. Non piú esili pioppi, non piú il dolce profumo di acacie in fiore, ma alte e sottili palme e un amaro odor di mare, di quel mare che laggiú lontano bagna le isole dei mari del sud e si rompe in mille schegge sulle scogliere di corallo.

Ci siamo stati tutti in sogno nelle paradisiache isole dei mari del sud; ognuno di noi una volta almeno si è tuffato in quei mari di sogno, in quello schiumare e spumeggiare di onde che ti lava da tutte le vernici della civiltà e ti rifà il primitivo uomo di un tempo.

Eppure anche qui a due passi dalla città, a saper guardare, ci sono i meravigliosi mari del sud. Conosco un posto dove una volta passava il Sangone. Ora le acque si sono spostate lontano ed è rimasto un piccolo rigagnolo nascosto dai sambuchi e dai rovi. Ogni tanto si perde nel fango e forma così una fila di piccole pozzanghere, di laghetti in miniatura dove l'acqua scorre lentissima e calma. Se apri l'intricato groviglio di spini e scosti i bassi rami dei sambuchi, ti appare nella quieta ombra un umido luccichío rotto a cerchi dall'affrettato tuffo di qualche rana guizzata via quasi di sotto al piede.

Grossi pietroni tondeggianti sorgono come isolette dall'acqua scura quasi nera per un cupo lussureggiare d'alghie sommerse e per lo spesso strato di foglie morte che copre il fondo fangoso. Come graziosi rametti di corallo rosa, rosso e viola scuro, spuntano e pendono sotto una ripa le radici degli alberi e sulle piccole spiagge e nelle minuscole baie si raduna una bionda schiuma di bollicine che il poco sole che giunge fin lì tra le foglie illumina di iridescenze madreperlacee.

Fa fresco, nascosti così nell'ombra, e le ore passano senza che tu te ne accorga ad osservare le piante o gli insetti. Sulle sponde crescono gli equiseti come strane foreste d'altri paesi o di altri tempi, e ciuffi di giunchi e di erbe acquatiche d'ogni specie sono sommersi od escono dalle acque muovendo alla pacifica conquista delle fradice spiagge fangose dove, nei tratti liberi da vegetazione, corrono veloci ed agili i piccoli lucidi Coleotteri Carabidi ed i paradossalmente allungati e stretti Stafilinidi piú conosciuti col nome di « rizzaculo » perché portano dritto e rialzato in aria l'addome la cui nudità la giacchetta delle elitre, troppo corta, non riesce a ricoprire (Fig. 11).

Piccolissimi pesciolini semitrasparenti nuotano a schiere lungo la

riva; qualche rana riappare con la testa fuor d'acqua e ti osserva, e tra le alghe è un brulichio di vita insospettata.

Le lumachine d'acqua si portano dietro le eleganti conchiglie a piatta spirale o a forma di minuscole buccine. Le loro uova sono attaccate, come delicate perline, alle piante acquatiche in piccole masse gelatinose (Tav. VI in alto).

Dove giunge il sole l'acqua è limpida e chiara e tu puoi vedere insetti d'ogni specie nuotare o correre sul fondo o tra le alghe.

Di tanto in tanto qualcuno viene a galla, sosta col culetto in aria, e poi il piccolo palombaro si immerge nuovamente e giù a capofitto se ne torna alle sue peregrinazioni subacquee recando all'estremità posteriore una scintillante bollicina d'aria.



Fig. 11 - Stafilino (Pedero).

Al vero = |——|

Ce n'è di piccolissimi, ovali lucidi e macchiettati di paglierino sul bruno scuro; altri, un po' più grossetti, a forma di mandorla, sono laccati di nero e portano quattro macchioline rosse; nascosto tra le foglie morte del fondo c'è il grande Idrofilo color della pece (Fig. 12).

Quest'altro, che nuota veloce, grosso e robusto, verde oliva orlato di un giallo chiarissimo, è il Ditisco terrore delle acque, il pescecane dei Coleotteri, il mio sommergibile volante (Tav. VI).

Discendente dall'antica e nobile schiatta dei Carabidi così amanti dell'umidità, il Ditisco e tutti i Coleotteri della sua famiglia, vive nell'acqua e si è meravigliosamente e perfettamente modificato ed adattato alla vita nel liquido elemento.

Esso è come costruito sul disegno di un abilissimo ingegnere e le sue forme elegantemente curve corrispondono a quelle modernissime aereo



Al vero = 

Dytiscus marginalis.

ed idrodinamiche delle nostre macchine, opponendo il minimo di resistenza all'acqua nella quale è destinato a muoversi. Il corpo di questa meravigliosa macchina vivente è reso impermeabile da una secrezione grassa ed ha un contorno regolarmente ovale, assottigliato verso il capo e verso l'estremità posteriore, più spesso nella parte anteriore e presentante così la struttura più adatta a fendere le acque nel nuoto veloce. I tarsi, o piedi, delle zampe posteriori, non dovendo più servire alla locomozione terrestre, si sono appiattiti ed arricchiti di una larga frangia laterale di ciglia dorate modificandosi così in due robusti ed agili remi.

Sommerso nelle acque chiare e ricche di vegetazione, dove le correnti non sono troppo forti, con pochi colpi vigorosi dei due remi spinti contemporaneamente all'indietro, esso percorre velocissimo lunghi tratti inseguendo la preda.

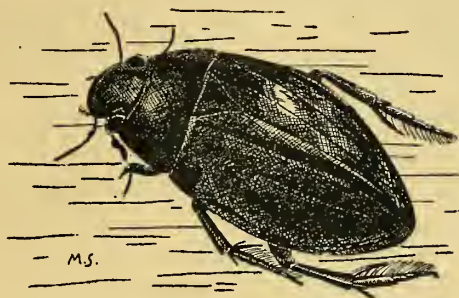


Fig. 12 - L'Idrofilo color della pece.
Al vero = |—————|

Feroce e vorace, egli assale ogni essere vivente nelle acque; insetti, lumache, vermi e persino piccoli pesci e larve di rana non sfuggono ai suoi attacchi.

Nascosto ed immobile fra le alghe, esso pare placidamente addormentato, ma, non appena i suoi grandi tondi occhi minutissimamente sfaccettati e privi di palpebre percepiscono qualche cosa di vivo passare vicino, esso scatta fulmineo e raggiunge la disgraziata vittima che viene catturata e portata alla bocca con le zampe anteriori. Invano la preda tenta sfuggire e a nulla vale se essa è robustamente corazzata: in questo caso il Ditisco l'attacca nel punto d'unione del capo col protorace dove la pelle è più delicata e facile da lacerare, e così ha ragione anche dell'Idrofilo che pure è assai più grande e vigoroso di lui.

Le piccole bestie sono direttamente ingoiate mentre quelle più voluminose vengono fatte a pezzi dalle robuste mandibole e dalle mascelle. A volte capita che l'ingordo ingoi pezzi duri di corazza od ossicini che non può digerire e che è costretto allora a vomitare.

È meraviglioso pensare al miracolo di perfezione racchiuso in un insetto che raggiunge appena i tre centimetri e mezzo, eppure il Ditisco è un gigante rispetto ai piccoli Coleotteri che sono inferiori al millimetro di lunghezza e che, anch'essi come lui, hanno zampe ed antenne articolate, mandibole e complicati pezzi boccali, nervi che comandano ogni movimento, muscoli, minuti tuboli per la respirazione, intestino per la digestione. Ed è straordinario che in un millimetro ci sia ancora posto per riserve di grasso, per una linfa circolante e per mille altre piccole cose necessarie alla vita.

L'apparato digerente del Ditisco è assai simile a quello dei Carabi e delle Cicindele (Tav. VII). All'esofago segue l'ingluvie a forma di pera che serve da temporaneo deposito del cibo appena ridotto in pezzi; una strozzatura lo divide dal ventriglio dove quattro minuscoli dentini cornei masticano e spapolano il cibo che, così ridotto in poltiglia, passa nell'intestino medio o stomaco dove avviene la vera e propria digestione. Nell'estremità posteriore dell'intestino medio sboccano i vasi di Malpighi così detti dal loro primo scopritore e che funzionano da reni assorbendo dall'interno del corpo i prodotti della disassimilazione e versandoli in seguito nell'intestino tenue. Questo nel Ditisco è assai più allungato che non nei Carabi e nelle Cicindele e ne differisce specialmente per la presenza di un'appendice inserita poco innanzi al retto e costituente una specie di tasca dove vengono raccolti ed immagazzinati i residui non assorbiti del canale intestinale, che formano così un carico di zavorra che permette al Ditisco di regolare il suo peso che deve sempre essere uguale. Così, quando esso si è ingozzato di cibo divenendó troppo pesante, allora svuota l'ampolla rettale; quando invece è troppo leggero, la riempie d'acqua, ingoiandola, in modo da raggiungere in entrambi i casi il peso normale. Solamente così equilibrato esso può procedere velocemente nell'acqua e cercare la preda.

Bello, elegante, ma feroce ed affamato, questo pirata subacqueo va a caccia specialmente all'imbrunire nella liquida e calma luce crepuscolare, o addirittura di notte. Di giorno, quando il sole rischiarà fin sul fondo lo stagno, e le limpide acque hanno chiare trasparenze opaline, mollemente cullato dal morbido ondeggiare delle alghe, esso riposa aggrappato a que-



Sistema digerente
di
Cicindela hybrida.

ste o semplicemente trattenuto sott'acqua da qualche foglia che gli impedisce di venire a galla.

Di quando in quando sale alla superficie a respirare perché, malgrado passi tutta la vita immerso nell'acqua, esso non può prendere direttamente da essa l'ossigeno come fanno i pesci, certi anfibi, e qualche insetto, ma è costretto a respirare l'aria atmosferica precisamente come i Carabi suoi antichi antenati. Allora esso si pone a testa ingiù, l'estremità dell'addome fuor d'acqua, le due zampe posteriori divaricate ed innalzate fino a toccare la superficie. L'apice delle elitre, ben chiuso sull'addome durante il nuoto, vien sollevato e l'aria può penetrare così sotto di esse e raggiungere gli stigmi che si aprono sui due lati superiori dell'addome che qui è ricoperto da una folta e morbida pellicetta.

L'aria, attraverso il paio di stigmi di ogni segmento addominale, penetra in un sistema di tuboli le cui ramificazioni raggiungono tutte le più piccole parti interne del corpo e degli arti a rinnovarne direttamente l'ossigeno, mentre il liquido circolante negli spazi liberi tra viscere e viscere non ha che il compito di nutrire ogni singolo organo. Questa linfa è ricca di globuli bianchi ma priva di quelli rossi e bagna ogni parte interna del corpo ed è solamente incanalata in un vaso dorsale, funzionante da cuore, posto sopra l'intestino ed aperto alle due estremità; attraverso questo cuore, sospinta dalle pulsazioni, essa passa e ritorna a circolare. Durante la respirazione, il Ditisco si pulisce l'una con l'altra le zampe anteriori e medie e, quando ha raccolto sotto le elitre una sufficiente provvista d'aria, esso si immerge rapidamente recando a volte una bollicina sporgente dall'estremità delle elitre.

Questa provvista d'aria serve ad alleggerire il corpo che così tende sempre a risalire a galla ed ha invece un'influenza trascurabile per la vera respirazione quando il Ditisco è immerso.

Come lui respirano tutti i Ditischi mentre molti Coleotteri acquaioli di altre famiglie si comportano diversamente: il grande Idrofilo color della pece sporge fuor d'acqua le antenne rivestite di peli idrofughi e lungo queste l'aria vien portata fin sotto le elitre e nella parte inferiore dell'addome dove rimane aderente per mezzo di una fitta peluria impermeabile che assume l'aspetto di un velo argenteo; altri, come le « *Haemonia* » si servono pure delle antenne con le quali raccolgono le piccole bolle d'ossigeno prodotte dalle piante acquatiche e le portano a rivestire tutta la parte inferiore del corpo che si presenta lucente come una goccia di mercurio. Così le larve delle metalliche e splendide Donace assorbono esse pure dalle

piante l'ossigeno necessario e si metamorfosano in bozzolotti posti in diretto rapporto coi canali aereiferi dei vegetali. Solo pochi, specialmente larve, riescono a respirare assorbendo l'ossigeno direttamente dall'acqua.

Spesso, dopo aver respirato a lungo, il Ditisco, per la troppa leggerezza acquistata, non riesce ad immergersi facilmente ed allora ritorna in funzione l'ampolla rettale che viene riempita d'acqua e così, riacquistato il peso normale, il piccolo sommergibile può nuovamente tuffarsi e nuotare agevolmente.

* * *

Nelle calde sere d'estate e d'autunno quando sullo stagno incominciano a galleggiare e a navigar lente le prime foglie morte dei pioppi, delicatamente colorate di bruno, di nocciola o di tabacco, e tutto intorno i rovi già così verdi s'arrossano e le fronde di sambuco impallidiscono prendendo sfumature gialline, e le acque son calate e ne sporgono fuori e intristiscono le piante un giorno sommerse, allora il Ditisco capisce che lo stagno sta per asciugarsi e cerca altre acque più profonde, altre riserve di caccia più libere dalla putrida agonia delle alghe.

Esso si arrampica a riva, esce fuori dal suo consueto elemento e goffamente procede a terra verso un punto rialzato strascicando malamente sulla crosta fangosa gli inutili remi. Le ombre degli alberi già allungate inverosimilmente sono ora scomparse e un'unica penombra vela le cose. Dal Sangone sale una nebbiolina chiara e le colline lontane sono immerse in grigi vapori.

Il corpo sollevato sulle zampe anteriori, l'ampolla rettale svuotata, molta aria inspirata attraverso gli stigmi per riempirne i due sacchi interni, il Ditisco dischiude le elitre: le ali membranose, nascoste e ripiegate sotto di esse, si distendono per l'aria che penetra nelle loro trachee e battono con un crescendo rumoroso ed intenso. Le antenne protese all'innanzi vibrano e palpitano. Il ronzio è al massimo, le elitre vengono completamente aperte e il sommergibile volante s'alza a volo nell'oscurità.

Le erbe stanno ora sotto di lui distanti; distanti sono i luccicori dello stagno e già le più alte vette dei pioppi sono raggiunte ed eccolo libero e leggero.

Le dure elitre, immobili e rigide, aperte e perpendicolari al corpo come le ali d'un areoplano, sostengono il Coleottero, mentre le vere ali membranose, mosse e battute rapidissimamente, funzionano da eliche e gli permettono di percorrere le vie del cielo.

Esso non può gareggiare con le pazze velocità delle Libellule che raggiungono in volo i trenta chilometri all'ora e neppure con i modesti dieci chilometri del Maggiolino, ma pure, se il tempo è favorevole e tranquillo, esso può lentamente percorrere notevoli distanze.

Sotto di lui ora la città muore tra i prati: non ci sono ancora fabbriche, ma isolate e basse casupole e villette. Giunge fin lassù in alto l'odor di fumo e di fascine bruciate che si sente solo in campagna. Ora è sopra a grandi costruzioni, a gruppi di case popolari che paiono tagliate a fette; e altissimi camini mandano sottili lingue di nubi che stagnano sospese a mezz'aria.

Dall'alto il lungo susseguirsi ed incrociarsi di viali e strade e piazze dà l'impressione che sulla pianura vi sia un'immensa rete di canali nei quali si riflettono come tante lune le luci di collane di lampioni; spesso il Ditisco, ingannato dal brillare dell'asfalto, racchiuse le ali sotto le elitre, si butta a capofitto per tuffarsi in quell'acqua e precipita invece sul liscio e duro pavimento di un viale. È così che spesso se ne trovano in città tramortiti od uccisi sotto i fanali, ma, quando le cose vanno bene, allora egli si precipita realmente in uno stagno o in un'altra pozza d'acqua.

Leggero e pieno d'aria, l'ampolla rettale della zavorra vuota, esso non riesce sempre a fendere la superficie e ad avvinghiarsi sotto questa a qualche pianta ed allora galleggia per ore ed ore finché, ingoiata molta acqua e ristabilito il peso consueto, può finalmente immergersi e nuotare liberamente.

* * *

Mentre poche specie di Ditiscidi si trovano nelle calde acque termali, altre sono così poco sensibili al freddo da vivere persino nelle acque della gelata Groenlandia o nei laghetti alpini oltre i tremila metri. Da noi quando fa freddo e giungono i primi geli, qualche Ditisco meno freddoloso continua a rimaner nello stagno e a nuotare nelle acque sotto un duro strato di ghiaccio, ma più spesso essi escono fuori e si nascondono nel fango o tra i muschi delle sponde dove svernano per ritornare nell'acqua non appena la temperatura è meno gelida.

* * *

La crosta di ghiaccio che copriva lo stagno s'è fatta sottile, s'è fusa tutto intorno e libera galleggia non più serrata alle rive dove la neve incomincia a sciogliersi e a lasciar libero uno stretto anello di nero fango men-

tre i rovi ed i salici lacrimano e sgocciolano sotto un pallido sole. Nelle acque, dalle alghe e dalle piante sommerse spunta già qualche verde bottoncino e qualche tenera foglia, mentre fuori il mondo vegetale è ancora assopito e lontano è il momento del suo risveglio. Quando a marzo le nevi son fuse, incomincia la deposizione delle uova. Le femmine del Ditisco hanno i piedi o meglio i tarsi delle zampe anteriori e mediane allungati e stretti

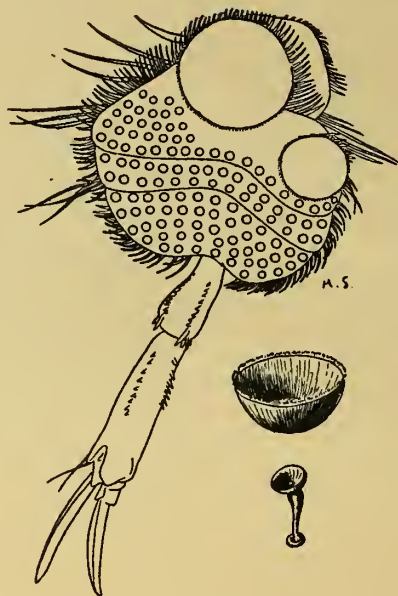


Fig 13 - Tarso o piede anteriore di
Ditisco maschio mostrante le ventose.
Al vero = |—|

normalmente mentre nei maschi i primi tre articoli, specialmente quelli delle zampe davanti, sono allargati e ricoperti nella parte inferiore di lunghe ciglia e di una spessa suola formata da un grandissimo numero di campanule adesive sorrette da un sottile peduncolo. Nei tarsi anteriori poi sono presenti anche due grandi dischi concavi funzionanti da ventose quando esse sono appoggiate e premute contro una superficie liscia (Fig. 13). Inoltre quasi tutte le femmine hanno le elitre solcate da parecchie lunghe scanalature che nei maschi mancano o sono ridotte a poche strie superficiali di punti impressi.

Le uova sono deposte nelle piante acquatiche sommerse per mezzo di

un ovopositore tagliente che fende i tessuti e vi penetra dentro lasciando un solo uovo in ogni incisione così praticata. Gran cura pone la madre nella scelta delle piante a cui affidare le uova: essa nuota irrequieta e preoccupata di pianta in pianta che tasta e palpa con le antenne o che addirittura mordicchia con le mandibole per assicurarsi della loro durezza, qualità e bontà. Finalmente essa trova quel che fa per lei, o meglio per i suoi figli, e allora, arrampicata sullo stelo, essa sfodera e adopera lo sciabolino dell'ovopositore. Di tanto in tanto essa sale a galla per respirare, ma presto ritorna alla sua dolce fatica.

Pur essendo così protette, le uova non sono completamente al sicuro dai nemici: esse sono ricercate come prelibate ghiottonerie da diversi insetti e dalle rane, oppure vengono parassitizzate da alcune vespette; ma quando le cose vanno bene, l'embrione, a contatto dei verdi tessuti ricchi di ossigeno, si sviluppa e cresce e, dopo qualche settimana, il guscio dell'uovo viene spaccato e ne esce la giovane larva allungata e molliccia che presto acquista un color bruno foglia morta. Essa sta nascosta tra le alghe presso la riva, e viene spesso a galla a respirare con gli stigmi dell'estremità dell'addome che mette fuor d'acqua (Fig. 14).

Vivendo di preda ed essendo ancor più vorace dei genitori, essa fa una strage di larve di zanzare e di libellule, di girini, di lumache e di ogni animale vivente nelle acque. Nell'ultimo stadio attacca pure pesci fin di tre centimetri di lunghezza e potendone uccidere una diecina al giorno arreca gravissimi danni nei vivai.

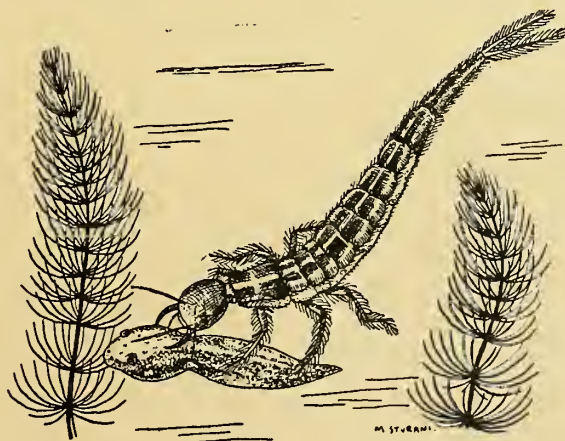


Fig. 14 - Larva di Ditisco.

Al vero = |—————|

Bisogna vederla, quando caccia, la larva del Ditisco! Essa è terribile e nello stesso tempo meravigliosa: nuotando s'avventa sulla preda e l'afferra con le falciformi mandibole e, attraverso una scanalatura di queste, inietta nella ferita una secrezione gastrica che dapprima paralizza ed uccide la vittima, poi si diffonde negli organi interni decomponendoli e digerendoli con straordinaria rapidità. I tessuti sono così, in brevissimo tempo, ridotti in liquida poltiglia che viene aspirata dalla larva attraverso la scanalatura delle mandibole fino a che non rimane che la pelle completamente vuota.

Schiusa dall'uovo in aprile, grazie ad una carneficina interrotta quasi esclusivamente per venire a galla a respirare e durata circa tre mesi ossia fino al luglio, la larva del Ditisco orlata di giallo ha raggiunto il massimo dello sviluppo ed è pronta per la ninfosi: allora, gonfia e tumida, lascia l'acqua dove finora è vissuta e sale all'asciutto sulla sponda. Corrono intorno i piccoli « rizzaculo » dal corto giacchettino e compaiono veloci di sotto le foglie morte e le pietre, minuscoli Carabidi, mentre nell'aria rapide saettano le Libellule sfiorando il lucente specchio dello stagno; ma essa non vi fa caso. Trovata una pietra od un pezzo di legno, sotto i quali si nasconde, scava nella terra sottostante, alla profondità di una quindicina di centimetri, una celletta rotonda delle dimensioni di una mela e i grumi delle pareti vengono saldati assieme con una secrezione simile a mastice e battuti, compressi e lisciati. Così si forma una crosta spessa e dura di straordinaria solidità tutto intorno alla celletta dove la larva passa una settimana di riposo per poi abbandonare la vecchia pelle e trasformarsi in pupa.

Fuori, tutto intorno allo stagno, la terra fangosa è cotta dall'implacabile fuoco del sole il cui ardore giunge fin nella cella, e nella calda umidità matura la pupa e presto schiude l'adulto che solo per poco rimane insetto terrestre come erano i suoi antenati: rotto il guscio terroso della cella, esso ritorna a tuffarsi nelle acque e a nascondersi fra le alghe lievemente mosse dal lento scorrere delle acque.

Pendono sommerse e nude le radici dei pioppi, bianche e rosa e rosso scuro come coralli, e una bionda schiuma iridescente luccica nelle piccole insenature della spiaggia.

Giungono giovani voci e risa, e tu vedi, attraverso lo spinoso arruffato groviglio dei rovi e tra le larghe foglie dei sambuchi, gruppi di ragazzi seminudi nelle fresche acque del Sangone.

Ce n'è uno che fa il morto e i suoi occhi seguono gli areoplani che passano bassi e veloci sul torrente e scompaiono dietro i boschi.

NELLE GROTTA

« Così la natura mantiene una specie di uguaglianza o di equilibrio tra tutti gli esseri, e mette così a profitto ogni cosa, al fine che nulla rimanga inutile, e che le sostanze che si distruggono, aiutino alla formazione di quelle che si ricompongono. È così che la materia organizzata, dopo aver servito ad un principio vitale, ritorna ad un altro e passa incessantemente dalla morte alla vita ».

CARLO^E PEROTTI - 1808

CAPITOLO IV

NELLE GROTTI

Bambino, due luoghi erano meravigliosi per i miei giochi oltre all'aperta campagna: il solaio e la cantina. In autunno nel solaio stagnava, nella calda penombra, un acuto odor di mele ed il sole entrava dall'alto, attraverso una minuscola finestrella, a illuminare il tremolio dorato delle piccole particelle di polvere che salivano e scendevano nell'aria come uno sciame di minutissimi insetti brillanti. Nel solaio trovavo spesso qualche farfallina venuta fin lì da chissà dove ad assopirsi, ed una volta, appeso come una pera ad una trave del tetto, scoprii persino un pipistrello: lo toccai con emozione con un dito, ma non so chi di noi due fu più spaventato perché cacciammo entrambi un acutissimo strillo.

Ma più ancora che il solaio, mi attirava la cantina. Un'ombra fredda di mistero e di lieve paura velava buia ed incerta tutto l'umido ciarpame inservibile che lì si radunava da anni. La candela accesa illuminava le scure macchie dei muri e le cose mandavano lunghe ombre che si perdevano nell'ombra. Ragnatele pendevano dalla volta lievemente agitate dal mio muovermi e da ogni oggetto emanava un odore bagnato di muffa e di chiuso; antiche ferraglie arrugginite, un armadio sgangherato e senza più anta, una poltrona sfondata ed anche lì, come nel solaio, casse da imballaggio ammucciate ed ergentisi come informi stalagmiti.

Questo grande ammasso di casse occupava gran parte della cantina con i riccioli di legno e la carta straccia. Le masse chiare sorgevano alcune lentamente dalle masse oscure dei fondi, altre si staccavano nette e taglienti. Il sovrapporsi delle casse aveva prodotto dei vani, degli stretti e tortuosi cunicoli bui illuminati a volte d'improvviso da brevi spicchi di luce tra gli

interstizi. Ed io giravo là dentro carponi e conoscevo bene ogni chiodo spor- gente, ogni fessatura di tavola. Ogni pezzo di legno aveva un suo partico- lare disegno formato dal taglio delle venature ed aveva macchie caratte- ristiche di ruggine nei buchi lasciati vuoti dai chiodi e colanti gocce am- brate di resina.

Per me bambino quelle erano le grotte e lí giocavo a fare il troglo- dita: meravigliose grotte il solaio e la cantina!

* * *

Quale strano fascino, misto di curiosità e di paura, suscita il buio! È qualcosa di proibito, di magico e di occulto.

Gli oscuri misteri nascosti nelle viscere della terra, la tenebrosa bel- lezza delle grotte han sempre attirato la curiosità dell'uomo e lo han spinto a varcare le soglie delle tenebre perpetue e a seppellirsi sotto terra, in an- gusti meandri e pericolosi abissi, per cercare di sollevare, anche di poco, l'opaca nera coltre dello sconosciuto. Sarà forse l'involontario fanciullesco desiderio di trovare nelle viscere della terra tesori nascosti e favolose mon- tagne di pietre preziose custodite da draghi e simili mostruose creature di cui la nostra fantasia e quella ancor più prodigiosa della natura ha popo- lato un giorno queste tenebre sotterranee. O forse sarà l'incosciente remi- niscenza dei remoti, lontanissimi tempi in cui i nostri primogenitori vive- vano e trovavano riparo nelle grotte.

Ormai son scomparse, cancellate dalla faccia della terra le belve e le fiere di un tempo e le loro ossa giacciono sepolte con le ossa dei primi uomini nelle buie caverne, ma qualche cosa di quelle lontanissime epoche perdentisi nella notte dei tempi è rimasta viva nella notte perpetua delle grotte a testimoniarcì della vita di allora.

Sono rimasti i piccoli delicati e strani abitatori delle più profonde caverne, dei più angusti crepacci, briciole viventi di antichissime origini.

Chi sono? Chi vive in questo ambiente che parrebbe a prima vista negato alla vita? e che vita è mai possibile in questa notte eterna?

Ed è per cercare e studiare questi esseri cavernicoli che oggi, a tanti anni di distanza dai miei giochi da troglodita nella cantina, mi sprofondo sotto terra ad esplorar grotte e crepacci e fessure.

Teatro di queste mie immersioni sotterranee sono le grotte del Pu- gnetto in val di Lanzo, ad una quarantina di chilometri da Torino. In con- fronto con quelle famose di Postumia, estese sotto terra per più di otto chilometri, o di quelle ancor più vaste e raggiungenti i cento chilometri di

sviluppo come la Mammoth Cave nel Nord America, le grotte del Pugnetto sono qualcosa di poco più della cantina dei miei anni giovanili: un susseguirsi di budelli e di cavità medie e grandi per una lunghezza di circa trecento metri nel cuore della montagna, ma di origine abbastanza recente e quindi ancor poco ricche di concrezioni calcaree. Parecchie ramificazioni laterali, gallerie, pozzi e caverne ne aumentano l'estensione ed altre cavità minori si aprono sui fianchi della montagna intorno e vicino alle grotte principali.

Alle « Borne », come localmente vengono dette, mi accompagna un ragazzino, figlio del proprietario. Davanti alla casetta che porta il cartello « Guida alle grotte », accoccolato a terra, egli prepara le lampade: rompe in blocchetti il grigio carburo, mette l'acqua e soffia nel beccuccio per disotturarlo. Io sto pronto col fiammifero e la lunga lingua di fiamma sibilante vien regolata e ridotta a piatta fiammella semilunare.

Lascio nella stalla il sacco ed ogni altro ingombro, infilo una tuta per non sporcarmi e tengo con me solamente qualche tubo di vetro pieno di muschio umido dove riporre le catture vive, una zappetta, un sacchetto di tela per raccogliere terriccio e l'aspiratore. È questo uno strano, magico aggeglio fatto di una bottiglietta il cui tappo è trapassato da due tubi di ferro: uno di questi è chiuso alla base da una sottile fitta rete metallica ed è prolungato da un tubo di gomma che si tiene in bocca per aspirare, con l'estremità dell'altro tubo, tutti i piccoli e veloci insetti che si rovinerebbero prendendoli con le dita o che si salverebbero con la fuga e

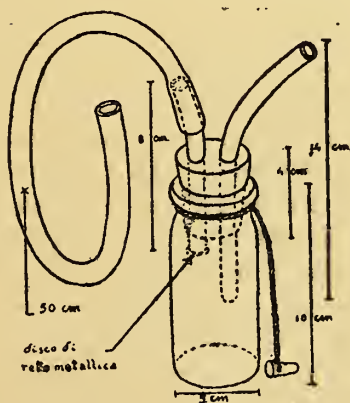


Fig. 15 - Aspiratore.

che così vengono succhiati da terra e cadono dentro alla bottiglietta (Fig. 15). In tasca porto qualche candela di riserva ed i cerini.

Così equipaggiati, in pochi minuti, per un sentierino tra i castagni siamo alle grotte.

Appena entrati la luce esterna giunge ancora ad illuminare le pareti muschiose: a terra il fango e le pietre fradice sono coperte da mucchi di foglie morte spinte fin lì dentro dal vento e muffe biancastre e candidi allungatissimi funghi crescono su pezzi di legno marcito.

Questa assenza di pigmento sarà poi la nota dominante di tutta la vita vegetale ed animale esistente nelle grotte. Diafane bianche muffe e pallidi esserini il cui colore passa, attraverso tutte le sfumature, dal bianco latte al paglierino fino al castano rossiccio e al bruno chiaro.

Addentrandomi ancora, la luce esterna si fa sempre più fioca, e noi si passa insensibilmente dalla penombra alla più fitta oscurità: ora solo le lampade ad acetilene suscitano umidi barbagli sulle pareti e sulle volte imperlate di minuscole goccioline d'acqua. Qui, all'estremo limite della penombra, dove ancora giunge una debolissima luce riflessa, vedo riposare, con le ali chiuse a tetto sul grosso peloso addome, spruzzate ed imperlate di una minutissima rugiada, delle Farfalle notturne dalle delicate sfumature grige e rosa punteggiate di bianco. Fra queste ingenue, torpide, farfalline assopite vedo aggirarsi strani, chiari fantasmi: sono le Dolicopode, parenti cavernicoli delle verdi alate locuste che cantano e saltano nei prati. Ma queste mancano di ali e le loro zampe ed antenne e i palpi boccali sono smisuratamente allungate e sottili. Hanno ancora gli occhi, ma ridottissimi, e sono color paglia, quasi bianco, ornate sull'addome e sui cosciotti posteriori di graziose sfumature biondo grigio scuro. Le vedo camminare tranquille agitando lentamente all'innanzi le smisurate antenne, ma, se appena avvicinano la mano, esse saltano via e si perdono nell'ombra. Le Dolicopode si trovano solamente nelle grotte mentre le Farfalline vengono solo a svernarvi trovandovi una temperatura assai meno rigida dell'esterno.

Il ragazzetto mi precede pel buio corridoio e mi avverte quando devo abbassare la testa perché non vada a sbattere con questa contro la volta che ora s'è fatta bassa ed irregolare. Egli sa bene la strada e suo padre ha tracciato, tra i pietroni caduti a terra, un piccolo sentiero per la comodità dei villeggianti che l'estate vengono a visitare le grotte.

Mi racconta di altri che, come me, son venuti per le « bestioline ». Vengono e su pezzi di carta collocati su terriccio non troppo fradicio mettono del gorgonzola: più puzza e meglio serve. Dopo qualche giorno i



Al vero = ———— e = ————

Sfodrossi di Ghiliani e Royerella di Rocca.

TAVOLA VIII

« professori » tornano e succhiano su tutte le bestioline attirate dal forte odore; poi le travasano nella bottiglia dove « a j'è 'l fum » ed esse muiono. Quella del fumo dev'essere la bottiglia, riempita per tre quarti di briciole di sughero inumidite da qualche goccia di etere acetico, che serve appunto per uccidere gli insetti senza farli soffrire troppo a lungo e li mantiene freschi e morbidi per molto tempo.

Ora incomincia a piovere dall'alto: le volte sgocciolano continuamente e dalle pareti rivestite di un biancastro strato calcareo scivola e cola l'acqua che si perde nel fango e nelle mille e mille fenditure, buchi e pozzi. Sul suolo cumuli di pietre e massi franati in caotica confusione sono coperti da colate stalagmitiche simili ad enormi masse di cera caduta dall'alto e rappresa. Qui la temperatura è fresca, uguale l'estate come l'inverno; non un soffio agita l'aria calma e satura di umidità ed il silenzio è rotto solo dai nostri passi e dallo stillicidio.

Minuscole stalattiti pendono dall'alto e si sciolgono in lacrime sonore: cade una goccia, un'altra, un'altra ancora; segue una pausa breve: tre note, tre tintinnii argentini dopo un breve silenzio. Da tanto tempo la stalattite piange e lento, da anni, un velo di calcare s'allunga alla sua estremità: ogni goccia che cade ha lasciato un'infinitesimale particella cristallina. Tra piccole pozzanghere, sul suolo coperto d'una crosta biancastra e lucente, nel punto dov'è caduta la lacrima, s'innalzerà a poco a poco, impercettibilmente, una colonnina; e così per migliaia e migliaia di anni fino a che la stalattite pendente dalla volta verrà ad unirsi alla stalagmite che s'innalza dal basso.

Mi fermo a guardare il maestoso spettacolo e la luce della lampada ad acetilene, sollevata in alto, illumina questo tenebroso mondo fatato e rimbalza, come una muta luminosa eco di sporgenza in sporgenza, suscitando nel buio improvvisi luccicori e brillii.

Da qui a millenni anche le grotte del Pugno avranno, in scala ridotta, lo splendore e la fantastica bellezza di quelle di Postumia, con imponenti colate ed infiniti magici candelabri; ma anche ora, pur nelle loro modeste proporzioni, hanno una selvaggia bellezza con le caotiche frane e le rovine di massi e di pietre affondate nel fango.

Mentre riprendo il cammino vedo correre qualche cosa velocemente sul suolo: avvicino la lampada e l'aspiratore segue il piccolo essere. Una forte ispirazione ed eccolo prigioniero: è certamente lo « Sfondrossi di Ghiliani », un Coleottero color castano lungo quasi due centimetri con piccoli occhietti scuri sporgenti ed assai simile, in piccolo, ad un Carabo (Tav. VIII).

Infatti appartiene alla stessa famiglia; anch'esso è predatore e vive nelle caverne o sotto le grandi pietre infossate all'esterno. Poco distante trovo del formaggio lasciato evidentemente come esca da qualche mio collega. La luce provoca un fuggi fuggi di lattei minuti animalletti e di altri tre o quattro « *Sphodropsis* » che cercano di salvarsi in qualche fessura o sotto le pietre. L'aspiratore funziona a meraviglia ed in breve anche essi vanno a fare compagnia al primo. Il pezzo di formaggio è ricoperto in parte di candide alte muffe mentre altrove è decomposto e pullula di vermicciattoli, larve di Ditteri che, certamente, servivano di facile preda ai miei Coleotteri a giudicare dai loro rigonfi addomi sporgenti e contrastanti, bianchi come sono, colle elitre castane.

Intorno al formaggio alcune Moschettine saltellano mentre altre, simili a Zanzaroni, si alzano a volo incerto. Le catture sono riposte nei tubi di vetro pieni di muschio e l'esplorazione continua. Passiamo ora attraverso grandi spaziose caverne dove si può camminare senza pericolo di dar con la testa nella volta; ancora uno stretto corridoio, anzi budello in salita, poi il sentiero, dopo aver rasentato neri pozzi e profonde buche, si allarga nell'ultima sala. In fondo a questa, nella roccia, è stata scavata una nicchia ed eretto un altarino dove infracidiscono gli avanzi di rododendri e di altri fiori portati fin qui da qualche gitante in omaggio ad una semplice Madonnina litografata su latta. Il ragazzetto avvicina la lampada ad acetilene e pulisce e monda dal marciume la nicchietta. A frotte fuggono i bianchi appiatiti Isopodi, esserini simili agli Onisci delle cantine e dei luoghi umidi, mentre i minuscoli Collemboli impauriti si salvano con piccoli salti.

E qui, in uno spazio pianeggiante, incomincio ad alzar pietre. Ed ecco, sotto un pezzo di legno marcio, un Coleottero d'aspetto globoso e di dimensioni simili a quelle di una piccola Coccinella. Se ne fugge velocissimo mentre altri due o tre sbucano fuori agitando dinanzi a loro le antenne. L'aspiratore è pronto, aspiro fortemente ed eccoli racchiusi nella prigione di vetro. Avvicino la fiamma per osservare la cattura: quattro perline allungate, castano chiare e, sporgenti da ognuna di esse, due lunghe antenne e sei zampette allungate e sottili.

Sono umili campioni della fauna cavernicola come conviene siano gli abitanti delle modeste grotte del Pugnetto e non possono gareggiare con la prodigiosa eleganza del cieco Leptodero delle meravigliose grotte della Carniola. In un castello incantato da mille e una notte come quello sotterraneo di Postumia ci vuole un ben più degno castellano.

Immaginate una trasparente delicatissima fiaschetta tornita in un'am-

bra rossiccia e dal collo sottile ed elegantemente allungato: aggiungetevi due lunghissime antenne e sei smisuratamente lunghe e sottili zampe e avrete un'idea approssimativa di quel meraviglioso insetto (Tav. IX).

Ma pur senza raggiungere quelle finezze d'eleganza anche le mie quattro perline hanno una loro delicata bellezza ed un nome gentile: « *Royerella* » o per esser piú precisi « *Della-Beffaella Roccai* » dal nome degli scopritori, piccolo Coleottero cieco esclusivo delle grotte del Pugnetto (Tav. VIII), e appartenente come il Leptodero alla stessa famiglia delle Silfe della quale fan parte i neri oppur fasciati di strisce arancione Necrofori, grossi Coleotteri che all'aperto sotterrano i cadaveri di piccoli uccelli, di topi e talpe di cui nutrono sé e le loro larve (Fig. 16).



Fig. 16 - Il Necroforo.
Al vero = |—————|

Ne catturo ancora qualcuna con l'aspiratore e travaso anch'esse in altri tubi di vetro, poi raccolgo nel sacchetto di tela tericcio, pietre, pezzetti di legno fradicio e croste di stalagmite.

Il ragazzo è chino anch'egli a terra e mi fa luce mentre alzo una pietra: « Eccone una, eccone una! » mi gridà indicandomi un globetto che trotterella, e poi chiede: « Chissà cosa stanno a fare quaggiú al buio le bestioline e che mai possono trovare da mangiare? »

L'ingenua domanda del ragazzo è in sostanza ancora la stessa domanda che si pongono i dotti: come vivono? di che si nutrono? perché si trovano in questo strano ambiente? Poche domande a cui finora la scienza non ha potuto rispondere che con pochi dati di fatto e con moltissime ipotesi.

Quanti problemi biologici, quante ipotesi sulla vita di queste straordinarie esistenze attendono ancora una soluzione ed una conferma! Con quanta gelosa avarizia la natura ci lascia penetrare nei suoi segreti misteri.

Che sappiamo mai della vita delle larve, per la maggior parte sconosciute, delle specie piú tipicamente cavernicole e relegate forse nelle strette fessure impenetrabili allo sguardo umano?

E che mai possiamo rispondere a chi chiede ragione della più o meno totale cecità e della mancanza di pigmento di alcuni Coleotteri delle grotte quando vediamo che anche fuori di queste sotto pietre profondamente infossate o nei muschi e sotto gli ammassi di foglie morte e infracidite molte specie hanno occhi ridottissimi ed altre ne sono pure completamente prive e presentano la stessa mancanza di pigmento? (Fig. 17).



Fig. 17 - Piccolo Carabide cieco e senza pigmento che vive sotto strati di foglie morte.
Al vero = 1-1

Perché vicino ad alcuni tozzi e globosi abitatori delle tenebre sotterranee trotterellanti su corte zampette ne vediamo altri con antenne e zampe straordinariamente allungate e dal corpo anteriormente ristretto e affusolato mentre l'addome ricoperto dalle elitre prende forma globosa e rigonfia?

Così, pensando alle tante domande senza risposta, passo passo ritorniamo indietro. Qualche pipistrello che dorme tranquillamente appeso alla volta a testa all'ingiù e tutto racchiuso nell'ampia mantellina delle sue ali vien preso dal ragazzo e deposto pigolante in un fazzoletto. Mi spiega che se li porta nella stalla dove il calore li fa svegliare dal letargo dell'inverno e allora, volando, mangiano le mosche. Di pipistrelli ne ho veduti molti qui appesi: alcuni piccoli, altri invece assai più grandi, e di pipistrelli devono essere le bianche ossicine ed i minuscoli crani ben ripuliti che ho osservato durante il cammino a terra in due o tre posti.



Al vero = 1/2

Leptodero di Hohenwart.

TAVOLA IX

Finalmente appare la luce esterna: siamo di nuovo all'aperto e il sole ci fa fumare addosso tutta l'umidità raccolta nelle grotte.

* * *

Mia prima cura, a casa, è quella di preparare un ambiente adatto ed il più simile possibile a quello delle grotte. Due grandi vasche di vetro, di quelle che servono per gli accumulatori elettrici, sono l'ideale e vengono riempite per due quinti di terriccio, di pietre e di pezzi di legno marcio raccolti al Pugnetto. La terra ancora umida e dall'acuto odor di muffa, non la eguaglio, ma lascio che si accumuli disordinatamente in modo che si formino piccole anfrattuosità e vani dove i miei prigionieri potranno vivere e nascondersi. Perché il vero dominio della massima parte dei Coleotteri cavernicoli e specialmente delle loro larve è la vastissima rete di fenditure collegate con le grandi cavità sotterranee ed intersecanti in ogni senso i massicci calcarei. In queste fessure sono confinate moltissime specie che, solo accidentalmente o perché attratte dal nutrimento, capitano nelle grotte vere e proprie. Così pure, più raramente, esse possono raggiungere nelle loro peregrinazioni le grandi pietre infossate profondamente nel terreno soprastante e le tane delle talpe e dei conigli dove qualche specie è stata pure trovata. Le Royerelle con qualcuno dei Ditteri simili a Zanzaroni raccolti sul formaggio, vengono alloggiati in una vaschetta, mentre nell'altra metto gli Sfidrossi, la Dolicopoda e le Farfalle notturne prese all'entrata delle grotte. Le due vaschette sono ricoperte da una lastra di vetro, racchiuse in un sacchetto di carta e poste in un armadio a muro al buio dove le lascio per qualche giorno perché i miei allievi possano tranquillamente ambientarsi nel nuovo alloggio. Nell'armadio a muro la temperatura è meno rigida che non all'esterno e meno calda di quella della camera ed il termometro indica nove gradi sopra lo zero che corrispondono, abbastanza esattamente, alla temperatura delle grotte del Pugnetto.

* * *

Da più di mezzo anno ormai i miei allevamenti prosperano e mi lasciano intravedere qualche aspetto della vita cavernicola. Le Royerelle sono sempre in buona salute, e mi hanno dato una larvetta pallida, ricoperta in tutto il corpo di strane setole portanti all'estremità una coroncina di spinule, certamente nata nella vaschetta e che è stata isolata in una scatolina

(Fig. 18). Tutto quello che ho potuto osservare è che si nutrive come gli adulti dei candidi filamenti delle muffe. È vissuta in allevamento tre mesi, e quando pensavo stesse per compiere la metamorfosi, s'è distesa lunga tirata sotto un pezzetto di carta e non si è più riavuta: forse l'umidità non era sufficiente o, chissà, l'ambiente non adatto.

Ogni sera trasporto le vaschette sul tavolo per osservare come vanno le cose. Le Royerelle fuggono veloci in ogni senso, cercando riparo sotto i pezzi di legno fradicio, sorprese e disturbate dalla luce che non possono vedere, essendo completamente cieche, ma le cui radiazioni chimiche immediatamente percepiscono. Qualcuna ha scavato delle piccole fossette in un pezzo di carne cotta che pare sia stato di loro gradimento, altre si trovano invece sotto terra nelle piccole nicchie e fessure che si scorgono, attraverso



Fig. 18 - Larva di Royerella Roccai.
Al vero = |—|

la parete di vetro, tra il terriccio e le pietre, oppure le trovo nascoste sotto i detriti legnosi e sotto i pezzi di stalagmite rotta.

A volte però la luce non pare disturbarle e allora posso osservarle con calma. Spesso ne sorprendo qualcuna ferma su di un grumetto di terra, intenta a ripulirsi lentamente e senza fretta. Una zampina liscia e spazzola il dorso della corazza color castano rossiccio chiaro e tutta ricoperta da una fitta peluria biondicia e lucente. Contemporaneamente le antenne lunghe e pelose vengono portate alla bocca dove le mascelle ed i palpi ne nettano e puliscono con cura ogni segmento. Dopo essersi spazzolata, lisciata e ripulita tutta, la Royerella se ne va in giro per la vaschetta. Priva completamente di occhi essa vaga sull'umido terriccio e sui pezzi di stalagmite veloce e sicura come se potesse vedere la strada che percorre. Con le antenne protese in avanti essa tasta ininterrottamente la via come il cieco col suo bastone e fiuta e annusa finché non trova qualche piccolo resto muffito o qualche Dittero morto. Allora la cieca Royerella sosta, e con piccoli strappi delle mandibole divora i pallidi steli delle muffe ed ogni resto organico che possa servirle di nutrimento. Spesso nelle sue peregrinazioni essa si imbatte in un'altra Royerella ed allora ognuna di esse

improvvisamente si dà ad una fuga veloce e si nasconde precipitosamente in qualche screpolatura del terreno. Nella loro cecità, ogni altro essere vivente incontrato rappresenta un possibile nemico, un possibile predatore ed esse ad ogni buon conto si salvano con la fuga. Per la Royerella i nemici sono gli Sfodrossi e forse qualche ragno.

Nell'altra vaschetta dove ho messo parecchie di quelle farfalle grige e rosa prese all'entrata delle grotte scopro le malefatte degli Sfodrossi, malefatte alle quali forse non è estranea anche la Dolicopoda; spesso li trovo intenti a divorare l'addome delle farfalline rovesciate a terra oppure li sorprendo accorsi tutti insieme su qualche pezzetto di carne sia cruda che cotta che pare esser loro assai gradita come del resto lo era anche alle Cicindele e ai Carabi da me tenuti in cattività.

Gli Sfodrossi si son poi ingozzati e rimpinzati fin quasi a scoppiare anche di larve di Ditteri che pullulano nel formaggio. Essi, forse perché ancora provvisti di piccoli occhietti, sono ancora più sensibili alla luce che non le Royerelle e non c'è verso di farli uscir fuori dai nascondigli dove vanno a cacciarsi non appena vengono illuminati. Spesso li trovo radunati tutti assieme sotto una stessa pietra o, ancor più di frequente, arrampicati su di un pezzo di stalagmite. Si sono trovati talmente bene e il nuovo alloggio è stato così ben accetto che han deposto le uova dalle quali sono schiuse sei larve ora già abbastanza grandicelle (Fig. 19). Due uova che ho potuto isolare mi han dato invece una grande delusione: dopo una settimana si son ricoperte di filolini chiari ed in breve son state invase dalla muffa. Son curiose le larve: hanno una gran paura degli adulti loro genitori conoscendone la cieca voracità e se ne stanno sempre interrate in buchi sottoterra dove vanno a caccia di collemboli e specialmente delle larve di Ditteri che, raggiunta la maturità dopo aver fatta una passeggiata sulle pareti di vetro della vaschetta, scendono a terra a compiere la metamorfosi in piccole cellette ovali. Questi Ditteri si sono prodigiosamente moltiplicati da quando i primi tre o quattro individui han deposto le loro uova nel formaggio messo da me a loro disposizione ed ora pullulano allo stato di larve in ogni marciume mentre gli insetti adulti depongono altre uova e svolazzano qua e là malamente.

Questo straordinario moltiplicarsi di questi Ditteri nel formaggio mi suscitò diversi problemi. « Certamente — pensavo — nelle grotte, eccetto che sotto forma di esche lasciate dagli entomologi, non esiste formaggio che possa nutrire a centinaia le larve dei Ditteri, preda favorita degli Sfodrossi o permettere l'esistenza delle muffe, nutrimento delle Royerelle ».

E allora nelle grotte di che si nutrono i bianchi vermiciattoli degli Zan-
zaroni e le Royerelle?

La risposta a questa mia domanda mi giunse osservando la terra por-
tata dal Pugnetto e messa nelle vaschette.

Nell'oscuro terriccio, che manda umidi lucori, brillano dei frammenti
verde smeraldo dorati ed abbaglianti: che cosa mai possono essere? Sotto la
lente essi mi rivelano la loro strana, impensata natura. Sono pezzi della co-

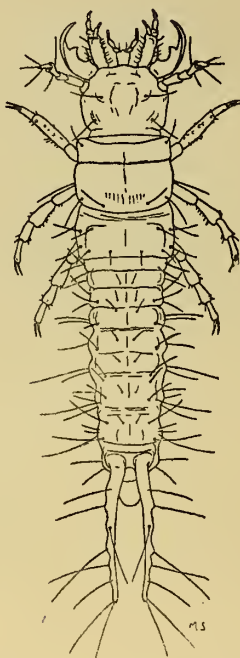


Fig. 19 - Larva dello Sfodrossi di Ghiliani.

Al vero = |—————|

razza di qualche Coleottero, ma quale? Non certamente un cavernicolo poiché
nessuno di questi possiede una così brillante armatura, ma anzi, nella totalità o
quasi si presentano senza pigmento, chiari, d'un bianco gialliccio o al più di un
biondo castano più o meno scuro. Un'intera zampa trovata nel terriccio ed an-
ch'essa di un verde magnifico e lucente risponde alla mia domanda e scioglie
l'enigma: sia essa che i pezzetti di corazza appartengono sicuramente ad un
grosso, corpulento Coleottero stercorario che sfrutta le brune focacce sparse

a terra nei dintorni e frutto della digestione delle vacche pascolanti. Questo Coleottero è il Geotrupe (Fig. 20). Questi insetti a sera volano ronzando in cerca di nuovo cibo, ma sono afferrati sovente dagli aguzzi denti dei pipistrelli che di giorno restano assopiti nelle grotte e, quando il sole sta per tramontare, escono dai loro ripari e silenziosamente percorrono le vie del cielo. Centinaia di moscerini, farfalle crepuscolari e notturne sono ingoiate a volo, mentre i grossi Coleotteri coprofaghi vengono spesso sgranocchiati e divorati con più calma, all'alba nelle caverne.

Qualche zampa o qualche pezzo di elitra disarticolata cade così a terra e il suolo si copre di questi resti e di quelli più numerosi ancora delle piccole briciole di corazza che i succhi intestinali non hanno potuto attaccare e sono stati espulsi con le deiezioni. A volte, nelle caverne, centinaia



Fig. 20 - Il Geotrupe.
Al vero = |—————|

e centinaia di certe specie di pipistrelli gregari si radunano assieme, uno vicino all'altro, e il guano deposto da migliaia e migliaia di secoli si ammucchia al suolo in spessi strati. Questo guano, come i residui isolati della digestione, si copre spesso di muffe e fungosità che sono quasi l'unica risorsa alimentare delle specie cavernicole non predatrici. Le larve delle Mosche che avevo trovato nelle esche di formaggio ed un'infinità di Collemboli pullulano e vivono nelle masse di guano, mentre le Royerelle ed altri Coleotteri della stessa famiglia trovano di che nutrirsi nelle muffe, nei cadaveri dei Ditteri adulti ed in ogni altra sostanza organica in decomposizione. I predatori, come nelle grotte del Pugnello lo Sfondrossi di Ghiliani ed altrove i ciechi Anoftalmi, trovano facile preda negli sfruttatori di guano e di marciume.

Chissà cosa stanno a fare quaggiù al buio le bestioline e che mai possono trovare da mangiare? Alla domanda del ragazzetto potrei ora al-

meno in parte rispondere. Una serie di piccoli avvenimenti concatenati l'uno all'altro come gli anelli di una catena mi permette di stabilire come e che cosa mai possano trovare le bestioline da mangiare nelle grotte. Perché i piccoli esseri che vivono nelle caverne possano nutrirsi, quante condizioni concatenate sono necessarie! Strana catena questa: la nera vecchia terra mai esausta che cede alle pallide tenere radici i suoi miracolosi succhi minerali. La calda luce del sole e l'ossigeno dell'aria che fan verdi le erbe e le piante. Poi vengono le mandre di vacche e la verde chioma della terra vien raccolta, macinata, dissugata. I succhi gastrici inaffiano la poltiglia che fermenta, si dissolve e scompone. Le erbe ondegianti dei pascoli sono ora carne soda, sangue rosso pulsante e bianco latte. Ma non tutto è stato utilizzato: i resti indigeribili che le vacche disseminano sotto forma di brune focacce saranno sfruttati dal Geotrupe e si muteranno per una nuova meravigliosa alchimia nella splendente sua corazza di smeraldo e di ametista. E la catena continua; gli anelli si legano l'uno all'altro e l'uno senza l'altro non possono esistere.

Ronzando rumorosamente, vola alto nel cielo il Geotrupe in cerca di nuove focacce, di nuovo nutrimento ed ecco giungere silenziosamente a volo nell'incerta luce del crepuscolo il pipistrello con le fauci spalancate pronte ad afferrare con gli aguzzi dentini ogni insetto. Ed il Geotrupe è preso, chiuso nella morsa. Luccicano ancora per poco le brillanti elitre di smeraldo; per poco ancora il caldo soffio del respiro del pipistrello appannerà il suo ventre color dell'ametista, poi le brillanti stelle scompaiono inghiottite in una più nera notte e giù giù nel più profondo del buio. Le carni del Geotrupe, quel poco di non coriaceo e di digeribile che ci può essere sotto la sua dura corazza, diventano le carni ed il sangue del pipistrello e la catena continua.

I resti della digestione, povera roba morta, caduti a terra, per una nuova trasformazione dalla morte alla vita si mutano in doppio nutrimento: di essi si nutrono i vermicciattoli figli degli alati Ditteri; con essi si sviluppano piccole fungosità biancastre e diafane filiformi muffe unici rappresentanti del regno vegetale nelle buie caverne. Ma la catena non finisce qui: altre trasformazioni, altre vite che con la loro morte danno vita ad altri esseri. I lustrati globetti castani, le Royerelle, questi piccoli Coleotteri ciechi troveranno nelle muffe e nelle fungosità una briciola di sostanza, un atomo da aggiungere ai loro tessuti mentre gli allungati e appiattiti Sfodrossi si ingozzeranno delle larve dei Ditteri e di tutti i piccoli esseri che vivono alle spese del guano.

Nulla va perduto, tutto viene utilizzato, non esiste la morte in natura, ogni cosa animata o inanimata serve solo a dar vita ad altri atomi, ad altri esseri. Le materie piú strane, piú impensate, quelle che parrebbero non avere piú nulla da cedere, tanto sono sfruttate, permettono che pur con esse si animi un nuovo soffio di vita.

E quale lunga, complicata trasformazione della materia è necessaria perché una piccola Royerella possa vivere nelle grotte: terra, sole, pioggia, erbe, vacche, brune focacce, Geotrupe, pipistrello, guano, candide mufte; e finalmente la materia, filtrata così attraverso tanti passaggi, può fornire il cibo del piccolo Coleottero cieco che, a sua volta, ultimo anello della catena, sarà forse nutrimento del bruno Sfodrossi.

Strane esistenze di uno strano mondo queste! Ed anche qui, come ovunque, la lotta spietata per la vita e la fredda, crudele guerra di ogni atomo vivente per procacciarsi una briciola di nutrimento e un istante di piú nell'eternità.

* * *

Spietata lotta d'ogni giorno anche per noi: il pane vuol sudore e fatica.

Ma quando la sera, dopo aver dato la buona notte ai miei bambini, stanco pel lavoro diurno, mi siedo davanti al tavolo dove porto le mie vascette e osservo a lungo ogni minima occupazione ed industria delle « bestioline », dimentico ogni fatica e preoccupazione e a poco a poco il mio pensiero vaga lontano. Le trasparenti barriere di vetro lentamente scompaiono, il pugno di terra si ingigantisce e mi pare d'esser tornato nel solaio o nella cantina di un tempo dove bambino giocavo a fare il troglodita.

GEMME E LORDURE

« Gli insetti sono le più belle creature che esistano al mondo senza confronto possibile ».

A. BERLESE

« Cosa strana: l'imenottero, il meglio dotato tra gli insetti industriosi, non conosce il lavoro paterno: mentre parrebbe che in esso le esigenze dei piccoli dovessero sviluppare grandi attitudini, resta invece limitato quanto una farfalla, la cui famiglia costa così poco stabilire. Il dono dell'istinto sfugge alle nostre previsioni meglio fondate.

« E ci sfugge così bene che, con nostra somma sorpresa, nei manipolatori di sterco si trova la nobile prerogativa di cui il mellifero è privo ».

J. H. FABRE

CAPITOLO V

GEMME E LORDURE

Il trasloco dell'elefante e del rinoceronte io non l'ho visto. Ma dev'esser stato uno spettacolo superbo il veder uscire dall'antico palazzo barocco tutto mattoni e granito, sede del vecchio museo, tutto quel circo equestre imbalsamato e incartapecorito.

Durante la sosta nella piazza, prima che i carri e i furgoni si incamminassero verso la nuova sede, il vitreo sguardo dell'imbottito e screpolato pachiderma deve aver avuto un vivace brillío e il cielo si dev'esser nuovamente riflesso in quei due globi di vetro. Un soffio d'aria pura deve aver agitato leggermente le criniere dei leoni e qualche tarma dev'esserne volata via. Sí, le pellicce di tutti questi animali devon essere state le uniche cose vive in questo cimitero che traslocava, ma il contrasto di questo pelame mosso dall'aria, colla muta tristezza di tutta quella vita imbalsamata, deve esser stato malinconicamente ridicolo.

Quello che nelle chiuse sale di un museo può ancora aver avuto qualche cosa come una parvenza di vero, qui all'aperto rivela sotto i belletti e le vernici tutto un tragico intrecciarsi di rughe e di crepe, tutta una mescolanza di vecchio e di falso.

Solo gli insetti racchiusi nelle loro scatole a vetri non mostrano cosí evidente l'inganno e, tolta l'immobilità e la mancanza di qualche zampa od antenna, essi conservano ancora, anche nei musei, la nobiltà di colori e di forme che avevano in vita.

Sono andato a vederli nella nuova sede; dal magnifico palazzo Carignano dove nacque Carlo Alberto e Vittorio Emanuele II e dove nel 1861 fu proclamato il Regno d'Italia, essi hanno traslocato con l'elefante e la giraffa nel vecchio ospedale San Giovanni.

Qui le sale non hanno piú quell'ampia architettura imponente e conservano qualcosa di freddo, una certa aria di ammalato, e par sempre di dover vedere spuntar fuori dietro ad un cammello o ad una zebra, una suorina con l'acqua e limone o un inférmiero col termometro.

Gli insetti, con gli uccelli, sono ai piani superiori, in una lunga sfilata centrale di cassettine a vetri. Era un pezzo che non li rivedevo: ecco i meravigliosi battaglioni di Farfalle. Sulle loro ali s'è posata una polvere meravigliosamente colorata. L'azzurro cielo s'è ridotto in squamette, la madreperla s'è sminuzzata, i variopinti fiori ridotti in una spolveratura cangiante, e tutta la farina dei bianchi, dei bruni, dei grigi e dei verdi s'è disposta in chiazze, macchie e ghirigori.

Ecco i superbi « *Morpho* » sulle cui ali si riflette ancora l'azzurro profondo e smagliante del cielo del Surinam. Mi ricordo d'averli veduti nelle meravigliose tavole a colori della pittrice Maria Sibilla di Meriam che nel 1698, alla bella età di 51 anni, se ne parte dall'Olanda e attraversa l'Atlantico su di un veliero per recarsi laggiú, esclusivamente per studiare le metamorfosi degli insetti di quei luoghi e dipingerli in tavole ora famose.

Ecco i longicaudati « *Papilio* » e gli « *Ornithoptera* » di Amboina e della Nuova Guinea patria degli uccelli del paradiso col cui splendore gareggiano. E via via in ogni vetrina centinaia e centinaia di Farfalle d'ogni colore e d'ogni paese. E poi Mosche e Cicale e strane Cavallette ed enormi Libellule le cui iridescenze rivaleggiano coll'arcobaleno.

Ed ora ecco i Coleotteri: duri e corazzati essi uniscono alle bellezze del colore una solidità e una forma plastica da farli assomigliare a pietre preziose scolpite e cesellate da qualche fantasioso gioielliere. Le cassettine vetrate che li racchiudono sembrano piuttosto vetrine o bacheche di gemme pronte ad essere incastonate in qualche anello o in qualche monile e infatti gli antichi sacerdoti dei Faraoni ben si accorsero del loro splendore e divinizzarono uno di essi. Scarabei sacri d'oro, di pietra dura, di porcellana smaltata ornano ancor oggi il petto rinsecchito delle decrepite mummie, proprio come qualche Scarabeo vero montato in oro ravvivava come ciondolo o spilla le attillate camicette delle nostre mamme nel 1900.

Specialmente nei Coleotteri esotici, spesso giganteschi, c'è uno sfoggio di ornamentazione e di scultura di tale straordinaria ed incredibile varietà da destar ammirazione anche nelle persone piú insensibili e rozze.

Corazze di metallo fuso intarsiate di candidi velluti; superfici lisce a specchio; elitre zigrinate e cesellate; livree sontuose da paggetti del quattrocento; armature da guerrieri da operetta, e corni e alabarde e spadini



Al vero =

e = | |

Cetonia dorata ed Antassia.

TAVOLA X

piantati dritti sulla testa o sul protorace. Pelliccette e ciuffi e pennacchetti da ballerina, e gorgerine e rasi e sete e lustrini, madreperla avorio e legni preziosi. Zampette con pettinini e spazzole e raspette per la pulizia personale.

Spruzzi di polvere d'oro su fiamme verdi ed azzurre ed iridescenze ed arcobaleni. Essi sono realmente le creature piú ornate che io conosca.

Ma non c'è bisogno di aver sott'occhio queste esotiche meraviglie per convincersene: basta guardare con una lente anche i Coleotteri nostrani piú minuti e meno vistosi per trovare anche in essi innumerevoli varietà di sculture e magnificenze e iridescenze e splendori.

Ecco qua in mezzo a mille altre bestioline incollate su piccoli rettangoli di cartoncino, un globetto laccato di un superbo rosso vermiglio su cui



Fig. 21 - Scarabeo rinoceronte, maschio.
Al vero =|—————|

sono cadute sette goccioline d'inchiostro di china; davanti il globetto ha due coccarde giallole spiccanti sul nero.

È la comunissima Coccinella: la Gallinella del Signore, la Madonnina, la bestiolina del buon Dio, come la chiamano i bambini.

Si dice che porti fortuna, che sia di buon augurio, tanto l'allegria sua colorazione fa piacere a guardarla. Col Maggiolino esso è il Coleottero piú conosciuto, ma non tutti sanno quanto esso e molti altri della sua famiglia ci sia di utilità. Le Coccinelle infatti vivono sulle piante e vi fanno strage degli afidi o pidocchi delle piante che tanto danno recano alle coltivazioni.

Qualche specie esotica, come l'ormai famosa « *Rodolia Cardinalis* », è stata introdotta dall'Australia in diversi paesi ed anche in Italia per combattere un insetto dannosissimo agli agrumi; e dal Giappone e dal Nord America altre specie di Coccinellidi sono state introdotte da noi per combattere, in compagnia di una vespetta, un altro insetto così nocivo ai gelsi

da aver prodotto nella sola Italia, prima che vi fossero introdotti questi suoi accaniti nemici, danni per più di cinquanta milioni annui.

Benvenute quindi le graziose Coccinelle.

Ecco qua un altro magnifico Coleottero ben conosciuto da tutti: la *Cetonia dorata*. Chi non l'ha vista appoggiata o mezzo nascosta tra i petali di una rosa, così brillante nella sua verde corazza? Tagliata fuori da un pezzo di giada, splendente di lucidi riflessi dorati essa ha elitre ornate di opache macchioline biancastre (Tav. X).

Ed ecco lo Scarabeo rinoceronte col suo cornetto ricurvo, grosso e pesante (Fig. 21); ecco il Cervo volante, il gigante dei nostri Coleotteri; esso può stare a pari per statura e per aspetto coi migliori campioni esotici della sua razza. La testa del maschio allargata e nera porta due enormi mandibole dentate color castano che gli servono per farsi bello davanti alla femmina e a combattere per lei con gli altri pretendenti (Fig. 22).

Quest'altro, meno conosciuto, è uno dei più belli e più grandi: esso è parente prossimo del Maggiolino, ma la sua mole è assai maggiore, ed assai più vistosa la sua livrea. È il Maggiolino marmoreggiato dei pini; il suo nome scientifico è « *Poliphylla fullo* ». Sul cuoio castano rossiccio o nero della

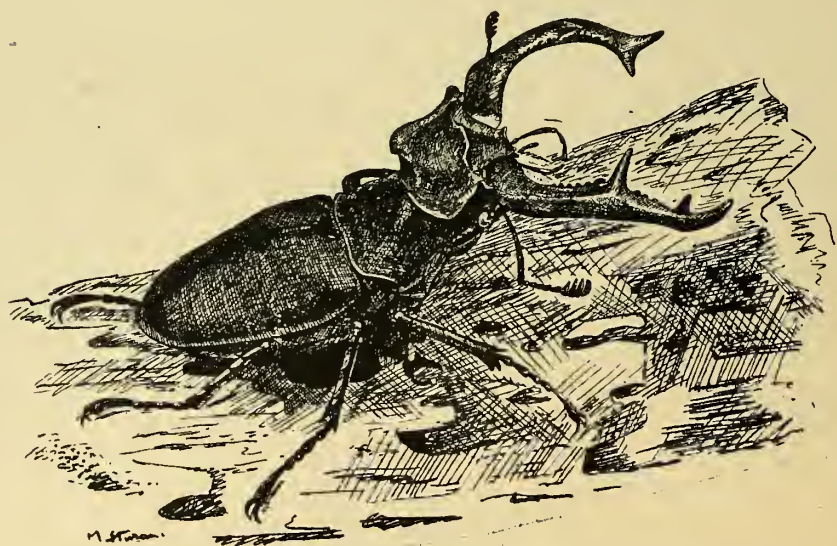


Fig. 22 - Cervo volante maschio.

Al vero = |—————|

sua corazza spiccano strani ghirigori o marmoreggiature formate da un fitto strato di squamette d'un bianco cretaceo. Le antenne del maschio sono enormemente sviluppate e gli ultimi sette articoli sono allungati ed appiattiti a lamelle elegantemente curve formanti un magnifico ventaglio che nella femmina è invece ridotto ad una piccola mazzetta (Tav. XI). Chi lo vede nelle collezioni pensa che sia un insetto esotico di chi sa quale calda e lontana regione, e invece esso non è raro, specialmente in primavera ed estate nelle pinete dei monti o presso il mare, ed a volte si trova persino in città. Afferrato o molestato esso produce uno strano stridío abbastanza distinto.

Polifilla, Maggiolino, Cervo volante, Rinoceronte e Cetonia fan tutti parte della famiglia degli Scarabeidi o Lamellicorni alla quale appartengono i Coleotteri più giganteschi e più ricchi di forme straordinarie per ornamentazione.

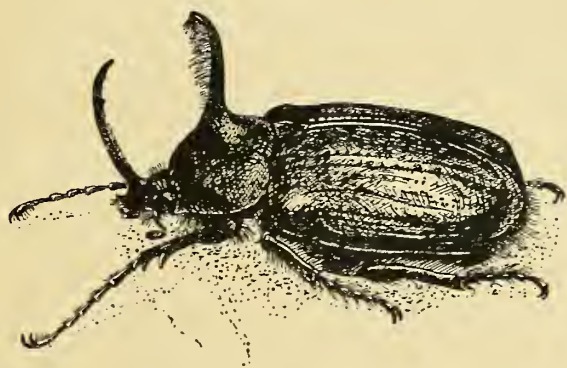


Fig. 23 - Golofa di Porter, maschio.
Al vero =

Specialmente i maschi di questa famiglia fanno sfoggio di enormi sproporzionati corni, e protuberanze e creste d'ogni genere sporgenti dal capo e dal protorace. Queste appendici così strane e singolari, mancanti quasi sempre o assai ridotte nelle femmine, hanno l'unico scopo dell'abbellimento del maschio che pare esserne conscio ed orgoglioso.

Ogni volta che visitando un museo arrivo alle vetrine degli Scarabeidi, una sempre nuova meraviglia ed ammirazione mi suscitano questi squadroni di stravaganti alabardieri. C'è chi porta dritto sul protorace un alto corno fornito di spazzolino a cui fa riscontro un sottile sciabolino dentato piantato nel bel mezzo del capo (Fig. 23); c'è chi si orna la testa di uncini ricurvi e di alte lame seghettate.

Vi sono corna dritte all'innanzi, gettate curve all'indietro, tridenti e rastrelli da contadino, pugnali da bandito e tutte le più inverosimili armature da guerriero cinese.



Fig. 24.

Al vero = |—————|

Questo che ho sotto gli occhi, di un verde smeraldo smagliante porta alto sul capo un suo corno ricurvo all'indietro mentre il protorace quasi piano al centro s'innalza ai fianchi in due creste triangolari assottigliate e puntute.

A vederlo così splendido e nobile come una pietra preziosa tu diresti che esso non possa vivere che su qualche velluto in una vetrina di gioielliere o al più su qualche rara orchidea o su qualche nobile fiore di serra.

Da quale mai felice e lontana contrada giungerà questa gemma vivente? Guardo il cartellino posto sotto di lui: « *Oxysternon conspicillatum* » Bolivia (Fig. 24).



Al vero —

Polifilla fullo.

TAVOLA VII

Se non conoscevo il suo nome conosco la sua razza ed i suoi costumi e i luoghi che frequenta: no, non corolle di magici fiori profumati; no, il suo posto non è tra i diamanti e gli ori di qualche artista gioielliere! Esso colla sua ingannevole superba corazza da gran parata è un umile modesto spazzino! Un semplice Coleottero stercorario che vive sfruttando le lordure.

Poco dopo di lui nella vetrina eccone un altro simile per armatura ma tutto nero e lucido: questo lo conosco bene: « *Copris lunaris* », il comunissimo Copride lunare che spesso trovo fin dai primi giorni d'aprile indaffarato presso lo sterco di vacca (Fig. 27 e 28). Non ha lo splendore del suo parente d'America, ma il mestiere è lo stesso: spazzino.

Addetto al servizio della spazzatura come l'« *Oxysternon* », come il Geotrupe i cui resti trovavo nelle grotte, e come lo Scarabeo sacro degli Egiziani e come il piccolo Ontofago toro che porta sul capo due sottili e ricurvi cornetti (Fig. 25).

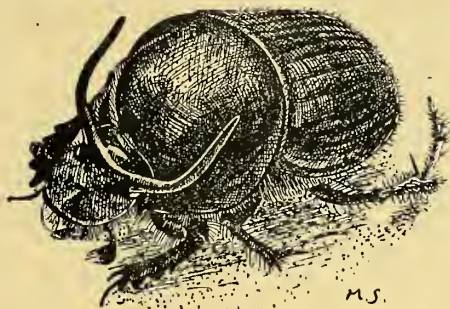


Fig. 25 - Ontofago toro maschio.

Al vero = |———|

Umile il suo mestiere ma necessario per eliminare le lordure, portarle sotto terra e trasformarle in altre materie più adatte a nutrire le piante.

Il suo aspetto è dei più notevoli. Sulla testa piatta e semicircolare esso porta un cornetto alto ed appuntito nel maschio, breve e bifido nella femmina, ed il protorace è profondamente incavato ai lati dai quali sporgono due protuberanze triangolari; nel mezzo presenta un leggero incavo. Nella femmina queste sculture sono assai meno pronunciate e quasi svanite (Fig. 27 e 28).

Le zampe sono corte, e quelle anteriori dentate e atte allo scavo; le elitre sono striate e tutto il corpo è spesso e tozzo. Una frangia di ciglia rossicce orla il protorace, e pure i cosciotti sono orlati di peli rossi. Il suo

corno dritto sul capo e la scultura del suo protorace non la cedono per stravaganza a nessuno dei suoi parenti spazzini e stanno a pari col tridente del Geotrupe Tifeo (Fig. 26) e con le corna da minuscola vaccherella dell'Ontofago toro.

Così superbamente ornato esso era stato divinizzato, come lo Scarabeo sacro, dagli Egiziani.

* * *

Umile il suo mestiere, vergognoso il nome della sua corporazione, ma stupendo l'aspetto e ancor più meravigliose le cure prodigate alla prole dalla madre e, caso quasi unico nel mondo degli insetti, dal padre.

Coi tepori d'aprile, quando le mandre lasciano il chiuso delle stalle e dinuovo pascolano calme sui prati dove le erbe metton fuori le nuove tenere foglie, compare il Copride lunare a sfruttare lo sterco bovino. Esso non conosce le lunghe peregrinazioni degli Scarabei sacri che vagano qua e là a raccogliere i viveri che riuniscono in pallottole e rotolano nella tana, ma



M. STORANI

Fig. 26 - Geotrupe Tifeo, maschio.

Al vero = |—————|

d'indole piú sedentaria si stabilisce direttamente sotto una larga focaccia e, scavata sotto di questa una tana, raccoglie a piccoli brandelli i viveri e li trascina a ritroso per immagazzinarli. Nella cella, al riparo dall'ardore del sole, lontano dai pericoli, nella quieta oscurità sotterranea il Copride lunare banchetta. Consumata la provvista, col fresco della sera esce nuovamente all'aperto e vola in cerca di un'altra focaccia da sfruttare. E cosí di festino in festino passa l'aprile e finisce maggio; è ora di accasarsi e di pensare a metter su famiglia. Trovata la sposina su qualche grassa torta bovina, non pensa piú alla propria pancia ma ai figli. Marito e moglie scavano sotto al mucchio una tana a circa una ventina di centimetri di profondità. Gli



M. STURANI

Fig. 27 - Copride lunare maschio.

Al vero = |—————|

sterri vengono portati ed accumulati fuori e formano una grossa montagna. L'orlo tagliente del capo e le dentate zampe anteriori sono gli strumenti da scavo e in breve la cella acquista le dimensioni necessarie: una stanzetta spaziosa bassa e larga è cosí scavata; il suolo viene spianato, le pareti rassodate perché la volta non crolli sui due minatori; il pavimento e parte delle pareti vengono coperti di uno strato feltroso di sterco. La cella rifinita, rinforzata e rassodata è pronta ed ora la coppia deve pensare a portar giú il nutrimento per i futuri figliuoli. Verso sera si sale su a raccogliere il materiale che viene portato giú bracciata per bracciata, e che nella notte vien radunato nella quantità necessaria. Ora la coppia impasta e rimesta la pagnotta cosí formata. Un colpettino di zampa qua, una pressione del capo là per uguagliare le gobbe e le sporgenze. La

pasta vien lavorata, rimestata, battuta e mondata con cura per una settimana, dopo di che è ben fermentata e matura. Ora la sposa taglia dal blocco con l'orlo tagliente del capo e con le zampe anteriori un blocchetto che sotto i sapienti colpetti e i giudiziosi ritocchi acquista a poco a poco pel solo effetto della compressione la forma di una sfera perfetta senza essere mai stato scosso e spostato.

Il Copride è un vero scultore che gira attorno alla creta da modellare a colpi di pollice. Ma mentre lo scultore lavora in piena luce e copia un modello, il Copride lavora nella più completa oscurità e non ha dinanzi alcun modello da copiare: esso sa perfettamente senza vedere la quantità precisa

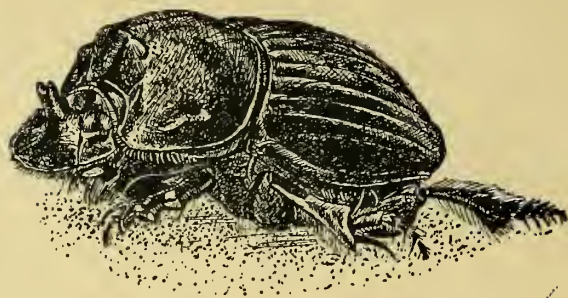


Fig. 28 - Copride lunare femmina.
Al vero = |—————|

di pasta che deve tagliare e la forma esatta che deve darle, e tutto questo senza averlo appreso da nessun maestro e in alcuna scuola. Il Copride è nato con questo suo sapere.

Una giornata intera è stata necessaria per abbozzare la sfera, e un'altra intera giornata viene impiegata al ritocco e alla lisciatura.

Ora la madre è arrampicata sul piccolo globo, essa ne palpa e tasta la parte superiore, poi vi scava una piccola fossetta e in questa minuscola culla depone un uovo. Con infinita cura gli orli della fossetta sono rialzati e ravvicinati fino a che si richiudono sull'uovo. Ora la sfera dopo un altro giorno di lavoro ha acquistato la forma di un uovo appuntito alla sua estremità; e la madre ritorna alla pagnotta per tagliare un'altra sfera e depositare un altro uovo.

In tutto essa fabbrica sette od otto ovoidi collocati uno vicino all'altro e la cella ne è quasi piena lasciando appena posto per i due sorveglianti e presentando l'aspetto di un nido con le sue uova verde bronzo scuro.

La superficie di ciascun ovoide è più dura perché ben battuta e forma una specie di crosta esterna, ma all'estremità superiore, proprio sopra la cella dell'uovo questa crosta è porosa, e come costituita da feltro e attraverso questo feltro passa l'aria necessaria all'uovo ed alla futura larva.

Ad ogni cosa ha pensato la madre previdente, anche al passaggio dell'aria attraverso la crosta!

L'uovo appena deposto è assai grosso e continua ad ingrossare fino a triplicare di volume. Quindici, venti giorni dopo la deposizione, schiude la larva già grandicella che trova il suo primo nutrimento nella fluida poltiglia essudata dalla materia circostante e radunatasi nella celletta dell'uovo.

* * *

Fuori fa caldo e il calore che giunge fin lì sotto nella cella fa sciogliere e screpolare gli ovoidi che si coprirebbero in breve di muffe se papà e mamma non sorvegliassero continuamente la nidiate.

Ogni principio di vegetazione parassita viene raschiata ed asportata con cura; le screpolature vengono riparate e stuccate; la coppia palpa ed ispeziona continuamente gli ovoidi e ne ripara ogni minimo guasto. Sempre al buio, papà e mamma odono i loro piccoli raschiare una briciola di nutrimento dentro l'ovoide: essi li seguono nella loro crescita senza vederli.

Non sono molti sette o otto figli nel mondo degli insetti, dove spesso vediamo uova depositate a centinaia ed a migliaia, ma nel caso del Copride tutti i figli sono curati ed allevati e tutti arrivano a compiere la metamorfosi mentre le grandi figliolanzze di altri insetti, abbandonate sempre dal padre, e spessissimo dalla madre alla ventura, sono decimate e solo poche raggiungono gli ultimi stadi.

Qui invece padre e madre collaborano a procacciare il cibo ai figlioli e, non paghi di questa fatica, continuano a curarli anche dopo. Perché tante cure da parte dei genitori?

Ogni screpolatura diventerebbe fenditura e spacco sotto la canicola ed in breve il calore asciugherebbe e seccherebbe l'interno dell'ovoide e così la larva non potrebbe più nutrirsi e perirebbe.

Sotto la crosta esterna, dura e sempre curata e stuccata da padre e

madre, la massa interna conserva la sua umidità e pastosità e la larva non corre così alcun pericolo. Se le fenditure arrivano fino all'interno, la larva per suo conto le stucca e tura con gli escrementi raccolti e tenuti in serbo in una tasca sotto una gibbosità della schiena, ma senza l'aiuto di papà e mamma essa non giungerebbe mai a poter impedire che gli spacchi si ingrandiscano e che anche l'interno venga raggiunto dalle muffe.

Dopo un mese e mezzo, ossia verso la fine di luglio la larva si trasforma in pupa che presto presenta una strana colorazione: le elitre sono bianche, ambrate, mentre la testa, il protorace e le zampe sono di un magnifico color rosso ribes. Per tutta la durata della ninfosi papà e mamma non odono più il rumore prodotto dal raschiare delle mandibole dei figli ma essi continuano indaffarati a curare gli ovoidi.

Alla fine di settembre, con le prime piogge dell'autunno, il guscio di questi si rammollisce e gli insetti adulti escono facilmente dalla loro prigione.

Papà e mamma, che per ben quattro mesi non hanno mai abbandonato il nido, escono ora in compagnia della prole a godere nuovamente le gioie dell'aria libera e dei voli serali in cerca di focacce.

E dopo tanta abnegazione per i figli questi se ne vanno ognuno per la sua strada e papà e mamma non sono che dei proprii simili. Ma non importa questa ingratitudine filiale: padre e madre hanno compiuto il loro dovere e questo è sufficiente!

* * *

Nella vetrina del museo in mezzo alle splendide gemme dei « *Phanaeus* » esotici sta umile e modesto il nero cornuto Coleottero: sotto di lui il cartellino porta il nome scientifico « *Copris lunaris Linneo* » e la data e la località della cattura, ma nulla è scritto della sua meravigliosa vita di ottima mamma e di buon papà.

I NEMICI NASCOSTI

« Voraci bestie, se vi lasciassi fare, sarei privato assai presto del mormorio dei pini divenuti calvi. Voglio oggi indennizzarmi delle mie noie. Facciamo un patto: voi avete una storia da raccontare; raccontatemela, e per un anno, per due e più, fin che io non sia pressapoco al corrente di tutto, vi lascio tranquille, dovessero i pini soffrirne pietosamente ».

J. H. FABRE

CAPITOLO VI

I NEMICI NASCOSTI

Tra gli insetti pochissime sono le specie utili, innumerevoli quelle piú o meno nocive: ogni erba, pianta e albero, ogni frutto, grano e semente ha il suo o i suoi sfruttatori accaniti e terribili, ed essendo il mondo vegetale direttamente o indirettamente legato alla nostra nutrizione, alle nostre costruzioni e al nostro benessere è ben logico che ci si interessi di questi nemici nascosti.

Ogni anno migliaia e migliaia di alberi sono minati ed uccisi da minuscoli esseri: fino a ieri quell'albero portava una ricca chioma verde e ci regalava frutti in abbondanza, improvvisamente le foglie ingialliscono e i rami si seccano come bruciati internamente e l'albero muore.

Ogni anno raccolti interi d'ogni genere vengono decimati e rovinati: ogni anno nei silos e nei granai, tonnellate e tonnellate del nostro grano così prezioso vengono distrutte da piccole Farfalline o da piccoli Coleotteri. Ogni anno centinaia di milioni di danni vengono arrecati dagli insetti alle foreste, all'agricoltura ed ai prodotti di queste come legname da costruzione, farine e paste.

E così negli Istituti di Entomologia agraria vien studiata la vita dei piccoli esserini che ci arrecano tanto danno e si cercano i mezzi piú efficaci per lottare contro di essi: per questo insetto si trova il prodotto chimico che lo annienti, per quest'altro si va a scovare nelle piú lontane regioni il suo parassita animale; veleni d'ogni genere, prodotti insettifughi, gas velenosi ed asfissianti, metodi fisico-meccanici vengono così studiati, provati ed adottati nella guerra contro gli insetti nocivi e spesso i risultati sono meravigliosi.

Una volta l'entomologo era sinonimo di folle ed era raffigurato con

ridicoli abiti e armato di acchiappafarfalla o del retino per i Coleotteri (fig. 29), come è raffigurato nelle carte da tarocchi e forse ancor oggi molte persone pensano che sia un po' da pazzi, che sia un perdere tempo in infantili giochi il cercare e studiare la vita di queste piccole creature e non sanno che anche questa schiera di sconosciuti studiosi è necessaria al loro benessere e alla loro stessa vita: se sulla loro tavola non manca il pane, se possono nutrirsi di verdura e di frutta possono ben dire un grazie anche allo studioso che essi forse si raffigurano ancora come un buffo signore che corre e quasi svolazza dietro alle farfalline ed agli scarafaggi.

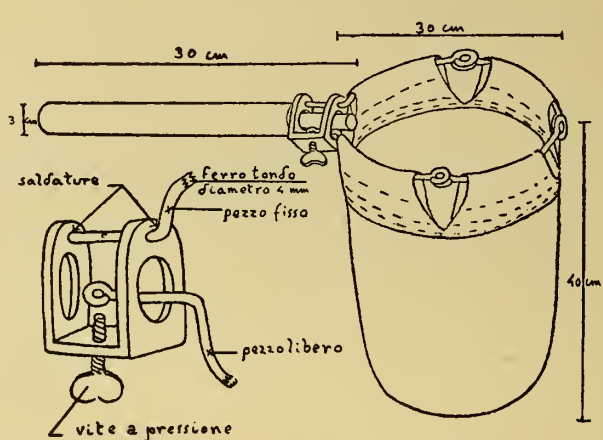


Fig. 29 - Retino pieghevole in quattro.

Sotto il grande microscopio binoculare dell'Istituto il piccolo atomo di vita rivela la sua intima struttura e ci mostra infinitamente ingranditi gli strumenti coi quali esso depone le uova sulle nostre verdure o nei nostri frutti. Nei vasti laboratori vien seguita passo passo la vita di questi insetti dallo schiudersi dell'uovo fino agli ultimi stadi. All'aperto vengono controllate le esperienze fatte in laboratorio ed osservate le minime particolarità che spesso l'insetto in prigionia non ci lascia scorgere. E così tutti gli insetti conosciuti vengono man mano studiati. Questo che oggi ci è indifferente e sfrutta le inutili e magre piante selvatiche potrebbe essere domani invogliato ed attirato dai succolenti nostri ortaggi; quest'altro sconosciuto sotto il nostro cielo potrebbe essere importato casualmente da lontane regioni ed infestare e rovinare piante e colture fino a ieri immuni.

Le nostre patate non conoscono ancora per esempio il flagello della Dorifora, Coleottero importato dal Nord America in Francia e in Germania dove ha prodotto e produce danni incalcolabili, ma da un giorno all'altro l'invasione potrebbe avvenire e distruggere anche da noi questa ricchezza.



Carta da tarocchi rappresentante l'entomologo come « il matto »

E i lavori, gli studi, le scoperte degli scienziati riempiono centinaia e centinaia di volumi e la vastissima letteratura entomologica si arricchisce ogni anno di migliaia e migliaia di memorie degli studiosi di ogni parte del mondo, ma pur tuttavia una quantità incredibile di insetti sono ancora pressapoco sconosciuti e poco si sa oltre al loro aspetto esteriore, al loro nome e al posto che tengono nella classificazione.

Dalle seicentomila specie di insetti descritte ben duecentomila appar-

tengono al solo ordine dei Coleotteri, che è l'ordine piú grande di tutto il regno animale, e di queste duecentomila specie di Coleotteri dodicimila sono quelle viventi in Italia.

Ma di un numero cosí grande è già molto se comunemente si sa che il Maggiolino è un Coleottero dannoso. Se tu chiedi, esso è proprio il solo o quasi indicato e di tutti gli altri, normalmente, non si sa nulla di nulla.

* * *

Qualche cosa di piú sa il contadino colpito direttamente, dalle corazzate bestioline, nel suo interesse, nei suoi campi, nelle sue vigne, nel suo granaio: egli sa che quel piccolo granello lucente verde dorato o d'un azzurro metallico con quel suo lungo muso a becco che lo fa rassomigliare



Fig. 30 - Il sigaraio.
Al vero = |——|

ad un elefante in miniatura, è il cattivo sigaraio, il Rinchite o punteruolo che gli arrotola le foglie delle viti in minuscoli sigari e sa che, quando è numeroso, la vegetazione si arresta, i grappoli si seccano, e addio allora vendemmia (Fig. 30). E della famiglia del sigaraio conosce pure la Calandra o punteruolo del grano, color bruno, piccolino, ma anche lui provvisto di lungo muso (Fig. 31). Cosí piccino, non raggiunge infatti i quattro millimetri, esso arreca enormi danni al frumento conservato nei granai poco sorvegliati: ogni chicco di grano alloggia il vermiciattolo bianco figlio della Calandra; da fuori nulla si vede di quel che avviene nel cuore farinoso del chicco e in venti-quaranta giorni ecco uscirne per un tondo foro il Coleotterino adulto e del chicco non resta che la pelle esterna.

Questi dal « naso lungo » scientificamente Curculionidi, son tutti dannosissimi. Si riconoscono per quel piú o meno lungo palo piantato in mezzo alla fronte e portante all'estremità la bocca con le due piccole mandibole.

Il piú curioso e straordinario per la lunghezza del muso assottigliato a beccuccio, lungo quanto il rimanente del corpo, è il Balanino delle noc-



mario
Sturani
1942

Al vero =

Balanino delle nocciole.

ciò: la sua nera corazza è ornata di squamette allungate color nocciola, poste una vicino all'altra e formanti una graziosa pellicetta. Dal capo semisferico, tra un occhietto e l'altro spunta il rostro sottilissimo e ricurvo all'ingiù sul quale sono inserite le due antenne, il cui primo articolo è assai lungo e gli ultimi tre sono ingrossati e formano una mazzetta rigonfia (Tavola XII). Mentre il sigaraio è esperto nell'arte di arrotolare le foglie dove depone le uova, il Balanino è un abilissimo trivellatore che alloggia la propria prole nelle grasse provviste protette dal durissimo cofanetto della nocciola mentre qualche suo parente, armato anch'esso di allungatissima trivellina, preferisce le ghiande e le castagne.

Quando rompendo una nocciola o mangiando una castagna siamo improvvisamente disgustati da un acre amaro sapore possiamo esser certi



Fig. 31 - La Calandra del grano.

Al vero = |—|

d'aver sotto i denti i grassi e bianchi figlioletti dei Balanini che prima di noi si son messi a tavola direttamente dentro al boccone saporito.

Che se ne fa il Balanino del suo muso spropositato che parrebbe dovergli essere più d'impaccio che d'utilità?

Da maggio a giugno non è difficile incontrarlo intento ai suoi lavori in vista di trovar alloggio e nutrimento ai suoi figli arrampicato sui frutti preferiti: dritta sulle zampe posteriori, i piedi ben premuti sulla superficie di una nocciola quasi matura, la buona mamma Balanino incurva verso il basso l'occhiuta testolina e porta sotto il rostro, normalmente dritto all'innanzi. Le due mandibole sporgenti, piccole ma dure, appuntite e taglienti, incominciano sul duro guscio del frutto ad incidere e a forare. La piccola scodellina così principata e scavata viene sempre più approfondita e lo strato legnoso finalmente è trapassato dal delicato strumento che è poco più spesso

di un capello. Un po' di riposo, sempre in quella scomoda posizione, un tremulo palpar delle antenne sul duro guscio del frutto e poi la trivellina s'affonda ancora, sempre piú, ormai immersa nella tenera polpa; e la trapanazione continua lenta ma sicura fino a che non è incontrato il fondo del cofanetto nel punto dove la bianca mandorla riceve l'umore nutritivo direttamente dal picciuolo ove è attaccata. Ora il sottile trapano viene adagio adagio sollevato e tolto, e nel foro è infilato l'allungato ovipositore, normalmente nascosto nell'interno del corpo, e un uovo vien deposto.

Il futuro figliolino è cosí sicuro di trovar riparo e ricchi viveri e la madre se ne va ad un'altra nocciola a ripeter l'operazione: una palpatina di antenne per assicurarsi che il cofanetto non sia già abitato da un uovo deposto da un'altra madre e la trivellina ricomincia il suo lavoro.

A metà agosto le larve mature bucano le pareti della loro prigione e, fatto passare il grasso molle corpo attraverso questo foro, si lasciano cadere a terra dove presto s'affondano e dove compiranno la metamorfosi. Le nocciole cosí consumate e bucate cadono presto anch'esse a terra ingannando il ragazzino che le raccoglie e il topo campagnolo che le porta nel nido come provvista per l'inverno.

Nocciole e castagne vengono cosí consumate in gran numero dalle larve dei balanini prima di arrivare alla nostra tavola, ma i Curculionidi non si accontentano solo di ghiande, castagne e nocciole: questa specie attacca le radici delle viti, quest'altra le piante da frutto; questa si accontenta di un acre spicchio d'aglio; questa distrugge le barbabietole mentre fagioli, fave, cavoli e rape son rovinati e distrutti da altri piccoli portatori di trivella in mezzo alla fronte. Né si salvano i grandi alberi delle nostre foreste: pini, abeti e pioppi e faggi e salici ed altri ancora vengono attaccati essi pure dai dannosi Curculionidi e ad essi si alleano altri Coleotteri di altre famiglie.

* * *

Quando tu cammini in un bosco o in una foresta, il grave silenzio non è rotto che dal lieve frusciare e dall'attutito scricchiolar delle foglie morte sotto i tuoi passi. Oltre a questo rumore quasi indistinto, nell'ombrosa pace dei boschi tu non odi che il canto di qualche uccellino nascosto o il picchiar ripetuto del picchio che col lungo becco aguzzo va in cerca di qualche larva sotto le cortecce.

Eppure a milioni insetti d'ogni genere scavano e forano per ogni senso il duro cuore degli alberi ed è strano che queste innumerevoli mandi-

bole intente tutte insieme a rosicchiare non producano un infernale rumore, un baccano tremendo d'indiaiolata segheria.

Solo di notte, quando il sonno è leggero per i molti anni e per i molti dispiaceri e ci si rigira nel letto e non si riesce a chiuder occhio, solo allora il minuto pertinace Anobio fa udire il suo richiamo fra i due sessi con secchi colpettini ripetuti, seguiti da un breve silenzio. E allora questi rintocchi nel silenzio della notte uniti alle angosce dell'insonnia pare ricordino che dobbiamo morire, che anche noi saremo ridotti un giorno in polvere come il duro legno dei nostri mobili sforacchiati dal tarlo, dall'« orologio della morte » come lo chiamavano i nostri vecchi (Fig. 32).



Fig. 32 - Anobio (orologio della morte).

Al vero = |——|

Ma fuori, nei quieti boschi e nelle foreste, noi non siamo capaci di udire il rumore delle mille e mille mandibole.

C'è chi sgranocchia sotto le cortecce come le larve dei Bostrici (Fig. 33), degli Elateridi (Fig. 34) e dei Buprestidi, così brillanti ed eleganti questi ultimi nella loro corazza metallica (Tav. X a destra). E c'è chi si affonda nelle viscere più profonde del legno e chi mina e scava gallerie nei rametti e chi invece s'accontenta del legname già imputritito e ridotto quasi ad *humus*.

Altri disdegnano i bui cunicoli e gli oscuri trafori nel corpo degli alberi e preferiscono invece attaccare e distruggere le gemme e le foglie già verdi che spesso riducono a delicatissimi ricami di nervature rispettate. Altri ancora s'affondano nell'umido terreno in cerca delle radici e tutti sono terribilmente nocivi e producono grandi danni.

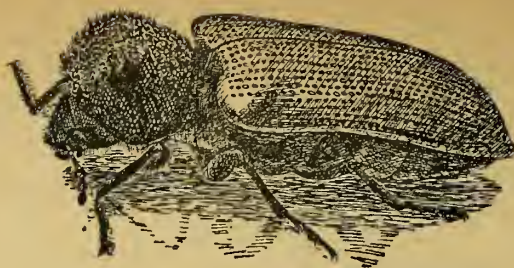


Fig. 33 - Bostrico cappuccino.
Al vero = |—————|

Dove sono arrivati i Coleotteri rodilegno, rodifoglia e rodiradice presto giungono le malefiche muffe ad accrescere irrimediabilmente il danno ed intere foreste sono così spogliate della verde chioma, dissanguate e rose internamente e ridotte a secca legna buona neppur più per ardere.

Quante volte nei boschi ci si imbatte negli squallidi scheletri di alberi ancora l'anno prima fronzuti e fiorenti! Ora essi alzano al cielo le nude braccia dei rami secchi: a brandelli cade la corteccia e tu vedi fori e forellini e misteriose scritture incise e ripiene di fradicia e nera rosura. Se tu batti contro odi un cupo rimbombo di legno cavo e al piede si aprono caverne rosicchiate e sforacchiate dai Coleotteri buone solo più pel nido di qualche topo.

Ma questo è lo spettacolo di una pianta ormai già morta mentre un'infinità di alberi ancora verdi e dall'ottimo aspetto celano nel loro seno la rovina prodotta dai Coleotteri che presto o tardi ne provocheranno la fine.

Oltre ai Curculionidi, tra i Coleotteri autori di questi misfatti, stanno in prima linea le globose Crisomele spesso ornate di bellissime colorazioni e



Fig. 34 - Elateride.
Al vero = |—————|

riflessi metallici, divoratrici di gemme e foglie (Fig. 35), i Bostrici; gli Scoliti e gli Ilesini le cui gallerie larvali sono scavate con curiosi ghirigori fra la corteccia e il legno o che addirittura vi si addentrano; i Cervi volanti le cui grosse larve scavano profonde e larghe gallerie nelle querce, alcuni Lamellicorni e una numerosa schiera di altri sfruttatori degli alberi.

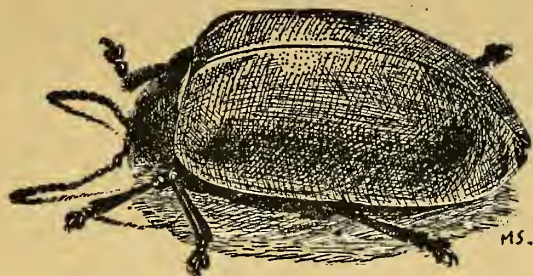


Fig. 35 - La Melasoma del pioppo.

Al vero = |———|

Ma più di tutti arrecano danni ai boschi e alle foreste i Coleotteri longicorni che, come dice il nome, si distinguono dagli altri per essere provvisti di corna assai lunghe e, specialmente nel maschio, oltrepassanti di parecchio l'allungato e stretto corpo. Questi portatori di lunghe antenne sono in genere anche da noi assai grandi e robusti ed hanno un aspetto elegantissimo e spessissimo sono meravigliosamente ornati di bei disegni e di splendidi colori.

Così maestosi e superbi nelle loro forme ed ornamentazioni essi sono certamente tra i più bei Coleotteri e sono quindi tra i più ricercati dai collezionisti. L'Acantocino edile, che vive a spese del pino, ha per esempio una delicata colorazione grigio cenere con le elitre ornate di due fasce brunastre e le antenne sottilissime sono lunghe nel maschio quasi quattro volte l'intero corpo.

L'Aromia moscata è invece color verde dorato o azzurro metallico ed emana un profumo gradevolissimo di rosa muschiata ed era perciò conosciutissima col nome di Moscardina dai vecchi contadini che la raccoglievano sui salici e la ponevano nelle tabacchiere a profumare il tabacco da naso.

Le Saperde, di cui qualcuna arreca danni ingentissimi ai pioppi, presentano spesso bellissimi e delicati colori mentre il comune *Cerambice eroe* o capricorno, gigante dei nostri longicorni raggiungendo i cinquanta millimetri di lunghezza, è corazzato di cuoio zigrinato e rugoso nero lucente con l'estremità delle elitre di un bel bruno rosso carminato (Fig. 36). Esso vola volentieri verso sera in giugno e luglio d'albero in albero e le sue larve scavano grandi gallerie nel tronco delle vecchie quercie.



Fig. 36 - Maschio di *Cerambice eroe* o gran capricorno.

Al vero = |—————|

Molte altre specie sono assai belle ed eleganti ma la più superba di tutte è la *Rosalia alpina* (Tav. XIII). Il suo corpo nero, lungo quaranta millimetri, è coperto di un finissimo velluto color azzurro cenere ornato sulle elitre e sul protorace di alcune macchie di un magnifico nero opaco orlate di grigio perla chiaro e le sue lunghissime antenne, azzurro cenere anch'esse, sono ornate all'estremità di ogni articolo di un ciuffo di lunghi peli neri. Essa vive in tutta Italia sui monti e si trova, ma non frequentemente, sui tronchi dei faggi e dei salici.

Così belli, eleganti ed ornati, i longicorni sono tra i nostri peggiori nemici allo stato di larva. Alberi da frutto, conifere, quercie, pioppi, salici, olmi e si può dire ogni albero, sia vivente che già tagliato e lavorato, è assalito da questi Coleotteri. Le uova sono deposte nelle screpolature della



Mario
Sturani
1942

Al vero = _____

Rosalia delle Alpi.

corteccia o nelle piaghe già prodotte da altri insetti e le larve che ne schiudono s'ingrossano a poco a poco e vivono spesso per anni a spese degli alberi alterandone le funzioni organiche e causandone spesso la morte oppure un tale deperimento che piante ancora in piedi ma corrose e minate da esse cadono facilmente abbattute dai forti venti e dai cicloni.

Queste larve hanno l'aspetto di grossi allungati salamini biancastri strozzati ad ogni segmento del corpo; assai sovente sono prive di zampe e procedono nelle gallerie per mezzo di callosità e rughe presenti sui rigonfiamenti dorsali e ventrali dei primi sei o sette segmenti (Fig. 37). Le



Fig. 37 - Larva di Cerambice (grandezza naturale).

due robuste mandibole segano, tagliano e raspano le fibre legnose che possono essere digerite solamente grazie a fermenti del loro stomaco così potenti da esser capaci di alterare e modificare la cellulosa e trarne nutrimento.

* * *

Strana vita quella di queste larve!

Immaginate d'essere nei panni o meglio nella pelle della piccola larva appena sgusciata dall'uovo; immaginate d'essere un tenero, delicato vermicciattolo cieco e sordo, senza gambe e senza braccia, privo d'ogni sentimento, commozione e desiderio, e fornito solamente di due robuste mandibole e di un appetito formidabile.

Voi incominciate a scavare una galleria e a chiudervi e a seppellirvi vivi nel cuore di una vecchia quercia. Non potete indietreggiare perché dietro di voi la galleria è più stretta del vostro corpo e tutta ostruita di ro-sura e siete perciò obbligati a procedere innanzi, sempre innanzi mangiando letteralmente la strada.

E rodere, rodere, rodere notte e giorno e giorno e notte nel buio assoluto con un magro e povero nutrimento, e sempre col terrore che qualche altra larva incroci la vostra galleria proprio a metà della vostra pancia o

che il sottile ovopositore del diabolico imenottero parassita raggiunga attraverso il legno la vostra morbida pelle di raso bianco e vi deponga un uovo da cui sguscerà una larvetta che vi divorerà vivo.

O l'incubo pauroso da brutto sogno! O la terrorizzante novella alla Kafka!

Eppure bisogna rodere e rodere ancora per tre anni, per tre lunghi anni e allora vi sentite gonfi e torpidi, ma dovete rodere e rodere ancora.

Raggiunta nuovamente dal cuore della quercia la corteccia esterna, dovete ancora raschiare e limare e raspare di mandibola fino a lasciare solamente un sottile velo legnoso a debole diaframma tra il vostro mondo buio e cieco e il luminoso mondo del sole e dell'aria libera che raggiungerete adulti. E il sottile velo di legno è facilmente infranto dal becco del picchio che vi sente lí sotto e che può fare di voi da un momento all'altro un ghiotto boccone.

Un malessere strano vi percorre come un brivido da un'estremità all'altra e la pelle è gonfia e tirata, ma voi dovete ancora lavorare di raspa e di succhiello e farvi una nicchia spaziosa ben riparata dall'esterno da una triplice barricata di avanzi legnosi e di fibre e da una calotta pietrosa prodotta da elementi tenuti in serbo finora che chiuda come un tappo là vostra prigioniera ovattata di fine raschiatura e solo allora, finalmente, siete pronto alla metamorfosi. Dentro di voi ha termine il lento mutamento che si compie già da qualche tempo e la pelle premuta e gonfiata dagli umori interni finalmente si lacera e spacca e voi uscite dalla vecchia spoglia sotto forma di pupa immobile e dormente.

Oh il terribile sogno! La strana vicenda nelle viscere della quercia!

E finalmente arriva il giorno in cui di nuovo la pellicola sottile che vi fascia, dopo un lungo sonno si lacera e voi siete l'adulto Coleottero ma ancora tenero e umido d'umori. Più tardi, rassodato, e racchiuso in una rigida corazza, in un duro guscio o scheletro esterno, voi potrete finalmente uscire e correre e volare e suggerire la linfa colante dalle ferite degli alberi o inebriarvi su qualche largo e bianco fiore di sambuco, ma per qualche mese di gioia e di libertà sono occorsi tre anni, tre lunghi anni di angosciata prigionia.

E allora, se non sarete già stato divorato da qualche uccellaccio cattivo, allora forse arriverà il ragazzetto a catturarvi per la sua collezione d'insetti ed egli, dopo qualche *oh!* d'ammirazione per la vostra bella corazza e per le vostre sottili e lunghe antenne, vi farà addormentare d'un sonno senza risveglio coi vapori mortali dell'etere acetico e, disposte zampe e

antenne accuratamente simmetriche, vi metterà vicino ai magnifici Carabi, alle splendenti Cetonie e alle brillanti Cicindele impalato su di uno spillo od incollato su di un rettangolino bianco di cartone. E così, il vostro nome e la data e la località della cattura scritti su di un altro cartellino, finirà la vostra vita iniziata dal piccolo uovo deposto in una piagata corteccia.

Oppure arriverà l'uomo di scienza che avrà da chiedervi conto dei vostri misfatti ai danni della quercia, e nel grande laboratorio sarete spiato, osservato e studiato.

* * *

Ma forse, non incontrerete l'uccellaccio cattivo o il ragazzetto e lo scienziato e allora potrete volare nel fresco crepuscolo e pavoneggiarvi sul tronco di qualche albero, e andare orgogliosi e superbi della vostra elegante bellezza.

Come voi forse, ignare dell'uomo, le Cicindele gioiranno sulle sabbie infuocate, e i Carabi vagheranno di notte sulle umide erbe, e il Ditisco nuoterà felice nel suo stagno; libere come voi trotterelleranno le Roierelle nelle tenebre delle grotte o pascoleranno felici sulle bianche mufte e l'ornato Maggiolino marmoreggiato rosicchierà l'ago di un pino e sulle rose di macchia si ubriacheranno le Cetonie mentre papà e mamma Copride cureranno la famiglia; tranquillo come voi il Balanino planterà il suo succhiello nella mandorla della nocciola e tutta l'infinita turba dei Coleotteri nocivi mangerà la foglia, il frutto, le sementi e l'albero che il buon Dio ha creato non solo per la pancia e il benessere dell'uomo, ma anche a nutrimento e riparo delle piccole bestioline corazzate.

APPENDICE

Caratteri generali degli Insetti e loro classificazione.

Caratteri generali dei Coleotteri, loro caccia e conservazione.

Bibliografia.

« Chi invece, alla vista di un animale gradito per la raccolta non sente altro che l'avidio impulso dell'uccidere e del prendere, non ha nessuna idea della dignità e del valore della scienza della natura ».

Dott. EGER

Caratteri generali degli Insetti.

Gli insetti si distinguono fra gli altri *Artropodi*, al cui tipo appartengono, per avere uno scheletro esterno diviso in tre regioni:

I - Il Capo con le appendici boccali, due antenne e gli occhi.

II - Il Torace composto di pro-meso e metatorace, portante inferiormente tre paia di zampe articolate e superiormente uno o due paia di ali a volte mancanti.

III - L'Addome suddiviso tipicamente in 11 segmenti (Fig. 38).

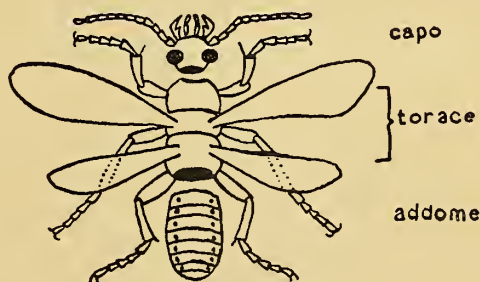


Fig. 38 - Schema di insetto.

Il *sistema nervoso* è composto da un cervello, posto superiormente al tubo digerente nel capo, da una catena di gangli posta inferiormente, e dalle varie ramificazioni che raggiungono ogni parte interna del corpo.

Il *sistema circolatorio* è costituito da un cuore o vaso dorsale attraverso il quale, entrando dalla parte posteriore, passa il liquido detto impro-

priamente sangue, e al quale, dopo esserne uscito per la parte anteriore ed aver circolato tra un organo e l'altro, ritorna.

La *respirazione*, in generale aerea, avviene per mezzo di trachee ramificate all'interno del corpo e che si aprono all'esterno sui lati del corpo per mezzo di stigmi.

Il *sistema digerente* è composto di un tubo intestinale diviso in tre parti e nel quale sboccano i tubi di Malpighi con funzioni di reni.

Sono pure presenti un sistema di ghiandole (salivari ecc.) ed un sistema riproduttore (Fig. 39).

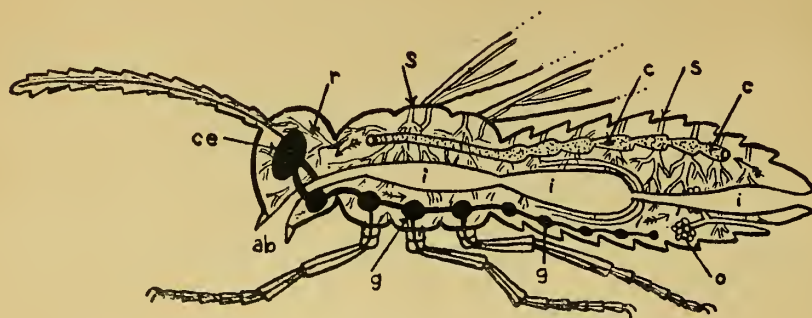


Fig. 39 - Schema delle parti interne di un insetto.

- ab) Apertura boccale - i) Intestino - ce) Cervello - g) Catena ganglionare del sistema nervoso - c) Cuore o vaso dorsale - s) Stigmi - r) Ramificazione delle trachee
o) Organi della riproduzione - ———> Circolazione del sangue.

Gli insetti, dopo lo sviluppo embrionale che avviene nell'uovo, passano attraverso varie trasformazioni giovanili o *metamorfosi* più o meno profonde dopo le quali essi raggiungono con la maturità lo stato di adulto o di *immagine*. Alcuni insetti escono dall'uovo con la forma già simile, statura esclusa, all'adulto e non hanno quindi vere e proprie metamorfosi, come avviene negli Apterigoti. Altri, come ad esempio le Cavallette, hanno metamorfosi incomplete ed escono dall'uovo con una forma simile a quella dell'adulto dal quale differiscono però specialmente per la mancanza di ali. Altri ancora hanno le metamorfosi complete ed escono dall'uovo sotto forma di Larva completamente diversa dall'adulto e che, dopo essersi nutrita abbondantemente, si trasforma in Pupa che non si nutre e dalla quale, finalmente, sfarfallerà l'adulto come avviene per esempio nelle Farfalle e nei Coleotteri.

Classificazione degli Insetti.

Senza metamorfosi: *Apterigoti* (sempre privi di ali; giovani, statura esclusa, simili all'adulto).

Ordine I: Proturi. - II: Collemboli (esempio la pulce dei ghiacciai) - III: Tisanuri (esempio il pesciolino d'argento dei luoghi umidi, Fig. 40).



Fig. 40 - Pesciolino d'argento.



Fig. 41 - Cavalletta.



Fig. 42 - Libellula.

Con metamorfosi: *Pterigoti* (salvo poche eccezioni, adulti sempre alati).

a) Metamorfosi incomplete: *Exopterigoti* (giovani simili all'adulto ma senza ali).

Ordine IV: Blattoidei (esempio le blatte o scarafaggi) - V: Mantodei (es. la Mantide religiosa) - VI: Fasmoidi (es. insetto stecco) - VII: Ortoteri (es. cavallette e grilli, Fig. 41) - VIII: Isotteri (es. le termiti) - IX: Em-



Fig. 43 - Cimice.



Fig. 44 - Farfalla.



Fig. 45 - Maggiolino.

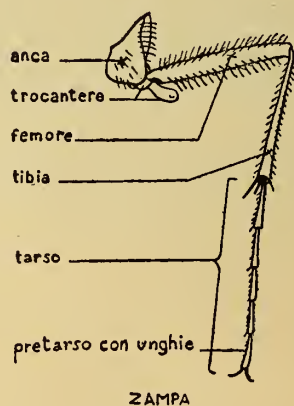
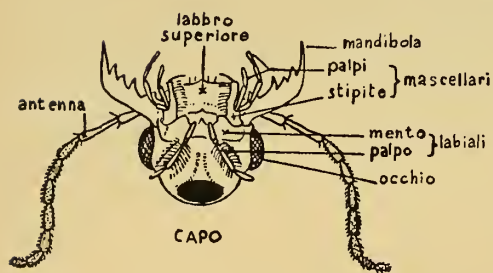
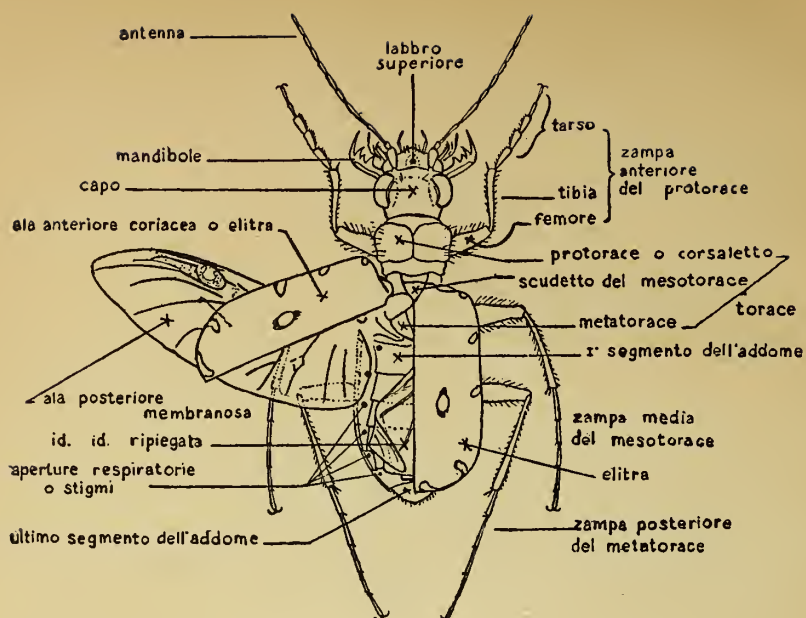
biotteri - X: Dermatteri (es. le forficule o forbicine) - XI: Zoratteri - XII: Corrodenti - XIII: Mallofagi (es. pidocchi pollini) - XIV: Anopluri (es. il pidocchio dell'uomo) - XV: Plecotteri - XVI: Efemerotteri (es. l'effemera) - XVII: Odonati (es. la libellula, Fig. 42) - XVIII: Tisanotteri - XIX: Emitteri (es. cimici e cicale, Fig. 43).



Fig. 46 - Ape.



Fig. 47 - Mosca.



Mario
Sturani
1942

Fig. 48 - PARTI DEL CORPO DEI COLEOTTERI.
(*Cicindela campestris* L.).

b) Metamorfosi complete: *Endopterigoti*. (Dall'Uovo schiude la Larva d'aspetto completamente diverso dall'adulto. Trasformazione in Pupa e quindi in Immagine).

Ordine XX: Neurotteri (es. formicaleone) - XXI: Mecotteri (es. mosche scorpioni) - XXII: Tricotteri (es. friganea) - XXIII: Lepidotteri (es. tutte le farfalle, Fig. 44) - XXIV: Coleotteri (es. il maggiolino, Fig. 45) - XXV: Strepsitteri - XXVI: Imenotteri (es. api, Fig. 45, vespe e formiche) - XXVII: Ditteri (es. mosche, Fig. 47) - XXVIII: Afanitteri (es. la pulce).

Caratteri generali dei Coleotteri.

Il nome Coleottero deriva dal greco *κολέος* fodero-guaina e da *πτερόν* ala. I Coleotteri, volgarmente detti Scarabei, si riconoscono tra gli altri insetti per il tegumento del corpo assai consistente e per avere, quando non volano, le ali posteriori membranose e l'addome sul cui dorso sono ripiegate, coperte e come inguainate dalle dure *elitre* che altro non sono che le due ali anteriori coriacee; così essi appaiono completamente corazzati (Fig. 48).

I Coleotteri hanno metamorfosi complete e cioè dall'uovo schiude la *Larva*, priva completamente di ali, la quale crescendo muta parecchie volte la pelle e che, raggiunto il massimo di sviluppo, si trasforma in *Pupa*. Questa non prende cibo e, dopo un certo periodo di tempo, da essa schiude il Coleottero adulto (Fig. 49).

Le dimensioni dei Coleotteri variano da meno di un millimetro ai centocinquanta millimetri come ad esempio raggiunge l'esotico Dinaste ercole che è uno dei giganti del mondo degli insetti.

I Coleotteri comprendono circa duecentomila specie descritte e in Italia ne vivono più di dodicimila. Molti sono dannosissimi all'agricoltura, qualcuno invece è utile distruggendo gli insetti nocivi.

Caccia e conservazione dei Coleotteri.

Per cacciare i Coleotteri occorrono alcuni strumenti di facile costruzione. Essi sono un paio di pinzette per prendere i Coleotteri nascosti in qualche piccola anfrattuosità o nelle materie sudicie. Un retino (Fig. 29) di tela forte e fitta che serve per prendere i Coleotteri nascosti tra le erbe ed

i fiori e che si adopera muovendolo a mo' di falce sfiorando velocemente le erbe. Questo stesso retino può pure servire per pescare i Coleotteri che vivono negli stagni e nei laghetti. In questo caso occorre munirlo di un manico più lungo. Un aspiratore costituito da una semplice bottiglietta chiusa superiormente da un tappo attraverso il quale passano due tubi di ferro; uno di questi deve essere chiuso dalla parte interna della bottiglietta da un dischetto di finissima rete metallica, e porta all'esterno un tubo di gomma lungo una cinquantina di centimetri. Tenendo in bocca questo tubo ed aspirando fortemente, i piccoli Coleotteri vengono aspirati dall'altro tubo leggermente curvo e cadono dentro alla boccetta. Coll'aspiratore si raccolgono quelle specie che per la loro piccolezza non si potrebbero agevolmente prendere con le dita e che si rovinerebbero (Fig. 15). Il crivello consiste in un sacchetto di tela forte chiuso al fondo da una fitta rete metallica. Serve

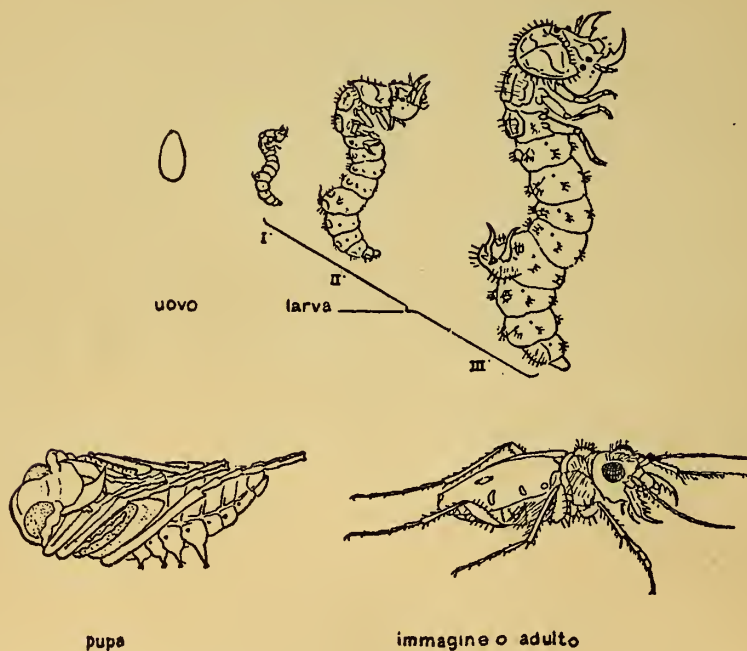


Fig. 49 - METAMORFOSI DEI COLEOTTERI.
(*Cicindela campestris* L.).

Dall'uovo nasce la « larva » che dopo diverse mute (I, II, III) raggiunge la maturità e si trasforma in « pupa » dalla quale schiude l'« immagine » o adulto.

per setacciare le foglie morte ed i detriti vegetali che si trovano ai piedi degli alberi o lungo le rive dei fiumi dopo le piene. Molti insettini si staccano così da questi detriti ed uscendo dalle maglie della rete vanno a cadere su di un pezzo di tela o di carta bianca che si pone sotto al crivello quando si setaccia. È pure necessaria una zappetta che serve per scavare ai piedi degli alberi dove spesso molti Coleotteri si nascondono tra il tronco ed il terriccio.

Se si vogliono conservare vivi i Coleotteri per studiarne la vita occorre riporre le catture in qualche bottiglietta dal tappo finemente bucherellato per il passaggio dell'aria ed è necessario che esse siano provviste di un batufolo di cotone idrofilo inumidito d'acqua, perché gli insetti non abbiano a patire la mancanza di umidità. Così pure occorre badare a non mettere assieme agli altri i Coleotteri carnivori che vanno tenuti isolati. A casa si porranno in cassetture vetrate chiuse superiormente da una rete metallica che permetta all'aria di circolare ed impedisca le fughe. Sul fondo delle cassette si metterà uno strato di un dieci centimetri ed anche più di sabbia fine o di terra ben setacciata, qualche pietra, del muschio e qualche piantina e si baderà a spruzzare ogni giorno dell'acqua e a fornire gli insetti di appropriato nutrimento. Per i piccoli Coleotteri è sufficiente un piatto fondo pieno di terra o sabbia coperto da una semplice moscarola di tela metallica.

Se invece si vogliono raccogliere solamente per farne collezione, occorre ucciderli al più presto senza farli soffrire. Anzi, a questo proposito è bene non stancarsi dal ripetere che è inutile e crudele il raccogliere ed uccidere malamente insetti solo per il gusto di avere qualche scatola piena di povere bestie orribilmente infilate magari ancora in vita! Se si fanno queste raccolte senza un preciso scopo scientifico o senza una seria passione è meglio allora far raccolta di francobolli o di vignette di scatole da cerini! Per uccidere gli insetti occorre riporli non appena catturati in una bottiglietta ripiena per due terzi di briciole di sughero o di segatura di legno non resinoso un po' grossa e dove sia un piccolo tubetto contenente un batufolo di cotone idrofilo inumidito con qualche goccia di etere acetico o, in mancanza di questo, di benzina.

Così equipaggiati potete incominciare a cacciare. I Coleotteri si trovano ovunque. Nei prati, nei boschi, sulle piante e sugli arbusti dai quali potete farli cadere battendone i rami con un bastone e ponendo sotto un pezzo di tela bianca o meglio un ombrellino rivestito internamente di tela bianca. Dovete cercare lungo le rive dei fiumi, sotto le pietre, sotto le cor-

tecce già un po' sollevate, sotto i muschi, negli escrementi, sotto i piccoli cadaveri di animali. Ricordatevi però di rimettere pietre, fascine ecc. che sollevate, al loro posto primitivo. Alcune specie vivono nei formicai ed allora occorre setacciare il contenuto di questi su di un panno bianco. Altre vivono nelle grotte sui detriti vegetali o sul guano: queste specie si attirano anche con esche poste su pezzi di carta (mai entro bicchieri interrati dove, se non si può ritornare nelle grotte o se non si ritrovano, molti insetti cadono e non potendone uscire muoiono). Queste esche sono il formaggio di odore molto forte, piccoli animali morti, pezzetti di ossa e di tendini e gli escrementi umani. Poste le esche in luoghi facilmente ritrovabili si ritorna sul posto dopo qualche giorno e coll'aspiratore si raccolgono gli insettini da esse attirati. Spesso si trovano così specie assai rare e a volte nuove per la scienza. Nelle grotte occorre essere sempre accompagnati da qualcuno veramente pratico di esse ed essere muniti di lampade ad acetilene e di candele.

Una caccia assai proficua è quella fatta dopo le inondazioni e le piene dei fiumi; molti insetti fatti uscire dai loro nascondigli e trascinati dalla corrente vengono poi rigettati sulle rive assieme coi detriti vegetali d'ogni genere. Si trovano così specie assai rare ed altre portate fin lì dalle montagne o da luoghi lontani. In questo genere di caccia riesce assai utile il crivello.

Altri luoghi del tutto speciali dove occorre cercare sono i nidi dei piccoli mammiferi e degli uccelli.

Negli stagni e lungo le rive dei laghi si trovano molte specie acquatiche che si pescano col retino.

Ovunque cerchiate tenete sempre annotato su di un quadernetto la data della caccia, il luogo preciso con tutte quelle altre indicazioni utili come orientamento dei luoghi, altitudine, stato atmosferico, umidità o meno della località ecc. Se durante la stessa gita passate per luoghi differenti occorre avere diverse boccette da caccia in modo che le catture fatte in riva ad un fiume non si confondano con quelle fatte nella stessa giornata per esempio in un bosco.

Preparazione e conservazione dei Coleotteri.

I Coleotteri così raccolti nelle bottiglie da caccia devono essere, previa constatazione che siano realmente morti, preparati prima di essere messi a posto nelle cassetine. A tal fine o subito dopo la caccia o anche dopo

qualche giorno (conservandosi per lungo tempo morbidi nelle giunture se tenuti nelle boccette ben tappate grazie all'etere acetico) occorre preparare i Coleotteri in modo che le zampe e le antenne siano disposte ordinatamente e simmetricamente intorno al corpo senza sporgerne troppo e in modo da lasciar scorgere bene ogni singola parte; a tal uopo si adoperano dei pennellini da acquerello e degli aghi. Dopo di che, io consiglio di non infilzarli con gli spilli speciali per entomologia, come normalmente si usa per le grosse specie, ma di incollarli tutti grandi e piccoli con qualche gocciolina di colla solubile in acqua su dei rettangoli di cartoncino bianco rigido e sostenuto, proporzionati alle dimensioni dei Coleotteri. Gli spilli facilmente rovinano gli insetti ed in questo momento è assai difficile procurarsi quelli speciali per collezione. Questi rettangolini sono infilzati su spilli che possono essere quelli comuni, e sotto di essi devono essere posti altri due cartellini uno col nome scientifico della specie, varietà, aberrazione; l'altro con la data esatta, la località precisa della cattura ed il nome del raccoglitore. Esempio: *Mesocarabus problematicus*, Herbst; var. *inflatus*, Kr; ab. *Della - Beffae*, Breuning. ♂ se maschio, ♀ se femmina - Alpi Graie, Lago del Moncenisio m. 1909. 8 giugno 1939. M. Sturani.

I Coleotteri così preparati e ben secchi sono disposti in scatole di legno o di cartone con coperchio vetrato o non, a chiusura ermetica ed aventi internamente un fondo composto di uno strato di torba o sughero o faesite ultra porosa un po' spesso sul quale si possano piantare gli spilli con facilità. Nelle scatole, che in Italia si trovano dalla ditta Gruppioni di Bologna coll'altro materiale entomologico, va messo in un angolo un tubetto contenente un batuffolo di cotone inumidito di qualche liquido fortemente insettifugo come l'essenza di mirbano o il creosoto puro oppure un poco di polvere di diclorobenzol (Globol).

Quando i Coleotteri della collezione sono mal disposti e si vuole rimetterli in ordine occorre mettere i rettangolini con attaccati gli insetti in un recipiente piatto e basso su della carta da filtro inumidita con acqua e coprire il recipiente con una lastra di vetro. Dopo ventiquattro ore si possono facilmente distaccare dai rettangolini di cartoncino ed essendo le giunture rammollite si possono rimettere in ordine senza paura di rompere le zampe e le antenne. Se qualche Coleottero fosse attaccato dalle muffe o dai tarli occorre pulirlo con un pennellino morbido zuppo di benzina o di etere solforico o addirittura tenerlo immerso per qualche tempo in questi liquidi.

Nella collezione si tenga sempre, quando ciò è possibile, un esemplare

maschio e uno femmina e le diverse varietà ed aberrazioni e in piccoli tubetti di vetro ben sigillati anche la larva e la pupa in alcool a settanta gradi. Così pure è bene mettere vicino le foglie corrose da essi o quelle arrotolate per esempio dal sigaraio e tutto ciò che interessa la vita di questi insetti, come frutti e legni danneggiati ecc.

Piccola bibliografia riguardante gli Insetti in generale e i Coleotteri in particolare.

Tra le opere di carattere divulgativo sugli Insetti ottima è quella in due volumi sull'embriologia e morfologia degli Insetti di Antonio Berlese, *Gli Insetti* (Milano, 1909-1925, Società Editrice Lombarda). Sui costumi e l'istinto degli Insetti sono famosi i *Souvenirs entomologiques* di J. H. Fabre (edizione definitiva, serie I-X, Parigi, 1919-25) tradotti in italiano da C. Siniscalchi (Milano, 1922-27, Casa Editrice Sonzogno).

Sui Coleotteri non esiste in Italia alcuna opera seria di carattere non esclusivamente scientifico. I manuali Hoepli *Coleotteri Italiani* (Milano, 1894) e *Il libro dei coleotteri* (Milano, 1896), di Achille Griffini, sono ormai esauriti da tempo. La *Fauna Coleopterorum Italica* del Porta, 1923-34, in cinque volumi ed un supplemento, descrive tutte le specie e varietà di Coleotteri italiani, ma tuttora manca in Italia una buona opera di carattere divulgativo di piccola mole e di prezzo accessibile come invece ne esistono molte all'estero. Tra queste cito ad esempio l'*Histoire naturelle de la France*, 8^e partie « Coléoptères » di L. Fairmaire nella nuova edizione rifatta da Louis-Marie Planet (Parigi, 1923, les fils d'Emile Deyrolle), e *La Faune de la France*, volumi 5-6, di Remy Perrier (Parigi, 1935, Librairie Delagrave). Questi due libri possono essere consultati utilmente perchè la maggior parte delle specie descritte si trova anche in Italia. Altre opere straniere ottime e ricche di tavole a colori sono le seguenti in lingua tedesca. Reitter, *Fauna Germanica: Käfer des deutschen Reichs*, 5 voll. (Stoccarda, 1908-1916). Calwer, *Käferbuch* (Stoccarda, 1916, 7^a edizione).

In Italia poi la « Società Entomologica Italiana » (Genova, Via Brigata Liguria 9), pubblica il « Bollettino Entomologico » in dieci numeri annui e le « Memorie ».

INDICI

INDICE

<i>Prefazione</i>	<i>p.</i> 5
CAPITOLO I. - La Cicindela dei campi	» 7
» II. - Il Carabo Estinto	» 23
» III. - Il Sommergebile Volante	» 35
» IV. - Nelle grotte	» 51
» V. - Gemme e lordure	» 69
» VI. - I nemici nascosti	» 83
<i>Appendice.</i> - Caratteri generali degli Insetti e loro classificazione. - Caratteri generali dei Coleotteri, loro caccia e conservazione. - Bibliografia	» 99

INDICE DELLE TAVOLE

Coccinella dai sette punti	<i>.copertina</i>
I. - Larva della Cicindela dei campi nella galleria (spaccato)	<i>p.</i> 12
II. - Pupa e spoglia larvale della Cicindela dei campi nella celletta della ninfosi (spaccato)	» 16
III. - Adulto maschio della Cicindela dei campi	» 20
IV. - Carabo di Olimpia	» 28
V. - Callisto lunato	» 32
VI. - Ditisco marginale	» 40
VII. - Apparato digerente di Cicindela	» 43
VIII. - Sfodrossi di Ghiliani e Royerella di Rocca	» 56
IX. - Leptodero di Hohenwart	» 60
X. - Cetonia dorata ed Antassia	» 72
XI. - Polifilla fullo	» 76
XII. - Balanino delle nocciole	» 88
XIII. - Rosalia delle Alpi	» 94

FINITO DI STAMPARE
NEGLI STABILIMENTI DELLA S.A.T.E.T.
IL 15 NOVEMBRE 1942-XXI

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

Los Angeles

This book is DUE on the last date stamped below.

REC'D LD-URL
OL APR 8 1985
MAR 20 1985

REC'D LD-URL
AC MAY 06 1996
AUG 14 1996



3 1158 01002 8909

msb

576
S93c

